АППАРАТУРА ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ ТИПА АДС

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура диспетчерской связи типа АДС предназначена для организации оперативной двусторонней телефонной и громкоговорящей связи центральных диспетчерских узлов крупных почтамтов, предприятий и учреждений с абонентами этих узлов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	АДС-3	АДС-2
Емкость, линий:		
— местных абонентов	20	20
— удаленных абонентов	50	120
— соединительных линий от АТС и РТС системы ЦБ	5	
— соединительных линий с подчиненными диспетчерскими узлами	5	
— линий односторонней громкоговорящей радиопоисковой связи напряжением 30 В к индивидуальным громкоговорителям мощностью 0,5 Вт	20	
— то же, напряжением 120 В к громкоговорителям мощностью 20 Вт	20	
Проводность всех линий, кроме соединительных линий к подчиненным диспетчерским узлам	2	
Проводность соединительных линий к подчиненным диспетчерским узлам	4	

Аппаратура обеспечивает:

- двустороннюю телефонную и громкоговорящую связь центрального диспетчерского узла с местными и удаленными абонентами, а также по соединительным линиям с абонентами АТС, РТС системы ЦБ и подчиненными диспетчерскими узлами;
- телефонную связь двух абонентов; при этом диспетчер может, не нарушая этой связи, осуществлять громкоговорящую связь;
- циркулярную связь со всеми или некоторыми абонентами с предоставлением слова одному из них;
- одностороннюю громкоговорящую радиопоисковую передачу и передачу сообщений через индивидуальные и все или некоторые громкоговорители;
- трансляцию программ центрального вещания и магнитофонной записи через индивидуальные и мощные громкоговорители;
- запись на магнитной ленте разговоров;
- использование вызывного громкоговорящего устройства

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В и источника постоянного тока напряжением 60 В

Сопротивление шлейфа, не более, Ом:
- — абонентской линии 1000
- — линии удаленного абонента . . . 3000

Температура, °С . . . . . от +5 до +35
Относительная влажность, % . . . . . до 80

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 2.8.

ТАБЛИЦА 2.8

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм: Ширина	Глубина	Высота	Масса кг
Пульт диспетчера	1	2690	1320	1998	300
Стойка усилительных и общих устройств	1	650	454	2250	200
Стойка абонентских комплектов:					
АДС-2	3	650	454	2250	200
АДС-3	2				

Все оборудование изготовлено в металлическом напольном исполнении и выпускается серийно.

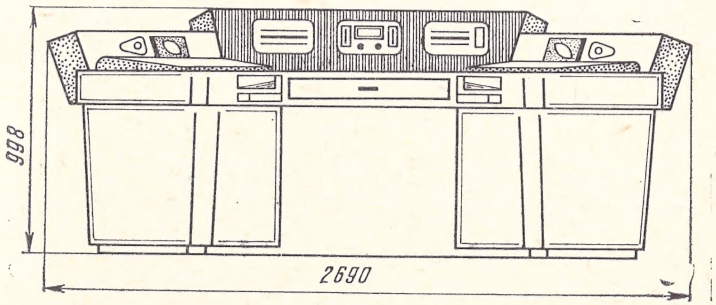


Рис. 2.21. Пульт

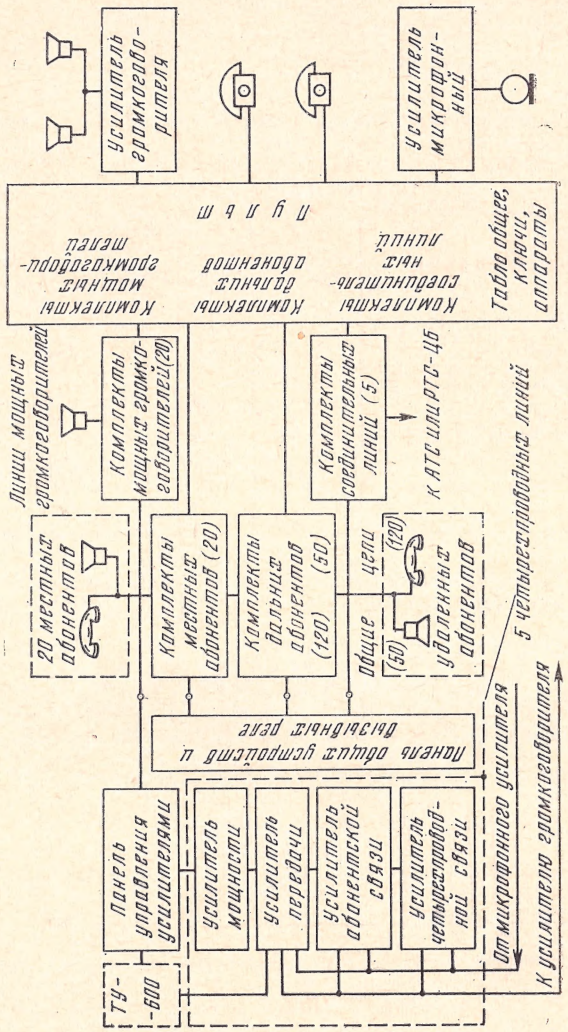


Рис. 2.22. Структурная схема АДС-3 (АДС-2)

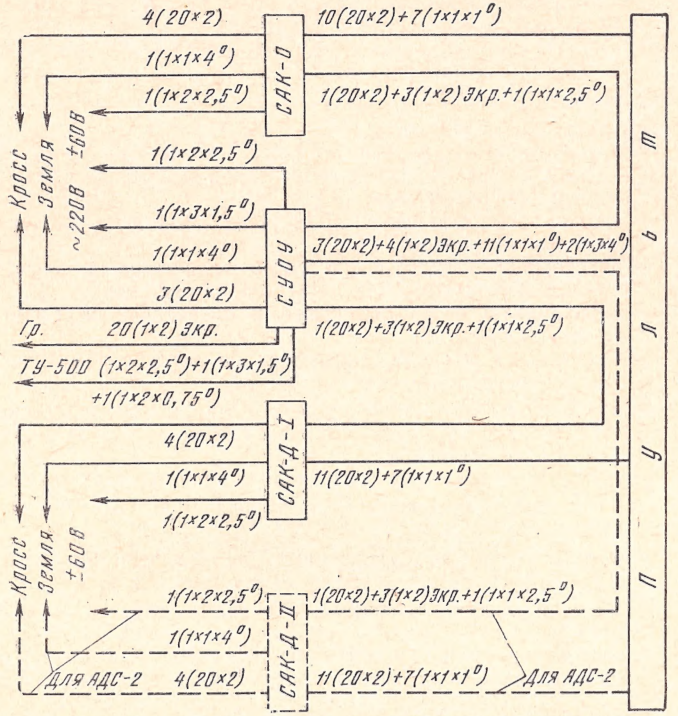


Рис. 2.23. Схема соединений АДС-3 (АДС-2)

КОММУТАТОРЫ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ТИПОВ КД-60 И КД-120

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутаторы диспетчерские типов КД-60 и КД-120 предназначены для организации диспетчерской связи на промышленных или эксплуатационных предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	КД-60	КД-120
Емкость, линий [1]):		
— абонентских	60	120
— соединительных с АТС и РТС любой системы	4	8
— передаточных для связи с однотипными коммутаторами сети диспет-		

[1]) Увеличение первоначальной емкости линий возможно до 360 линий, кратно 60.

черской связи предприятия . . .	**5**	10
— к усилителю местного радиоузла .	1	2
— к гнездам «Запись» и «Воспроизведение» магнитофона	2	4
Проводность всех линий	2	

Коммутаторы обеспечивают:

- двустороннюю телефонную связь диспетчера коммутатора КД-120 с операторами коммутаторов КД-60, а через них с любым абонентом сети;
- громкоговорящую связь со стороны диспетчера и оператора со всеми абонентами;
- двустороннюю телефонную связь диспетчера и операторов по сл с абонентами АТС и РТС любой системы;
- циркулярную связь диспетчера и операторов со всеми или группой абонентов;
- контроль со стороны диспетчера за переговорами операторов с абонентами;
- возможность диспетчеру отвечать на вызовы, поступающие от абонентов, при отсутствии оператора на соответствующем базовом коммутаторе;
- световую и звуковую сигнализации поступающих вызовов;
- автоматическое прекращение вызова при отсутствии абонента;
- автоматическое разъединение после того, как абонент положит трубку;
- принудительное отключение абонентов (перевод на ожидание);
- соединение двух абонентов между собой при возможности одновременного разговора оператора с третьим абонентом

Расстояние между пультом и шкафом релейных и усилительных устройств при условии применения кабеля с диаметром жил не менее 0,4 мм, не более, м	200
Электропитание	от источников постоянного тока напряжением 60 В и сети переменного тока напряжением 220 В
Сопротивление шлейфа абонентской линии, Ом	до 1000
Температура, °С	от +5 до +35
Относительная влажность, не более, % . .	80

Комплектация и конструктивные данные коммутатора приведены в табл. 2.9.

Пульты оператора, диспетчера и установка громкоговорящей связи изготовлены в пластмассовых корпусах напольного исполнения, шкафы релейных устройств — в металлическом корпусе настенного исполнения.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 2.9

Наименование оборудования	Количество, шт		Габариты, мм			Масса кг
	КД-60	КД-120	Ширина	Глубина	Высота	
Коммутатор КД-60	1	2	400	340	164	10,0
Шкаф релейных устройств	1	2	800	340	1230	120,0
Пульт диспетчера	—	1	225	252	114	5,0
Устройство громкоговорящей связи	—	1	103	270	134	3,0
Телефонный аппарат	60	120	230	205	105	1,4
Микрофон МДО-1	1	2	∅35	—	151	1,2

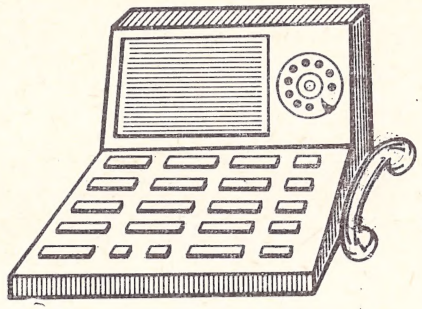


Рис. 2.24. Коммутатор КД-60

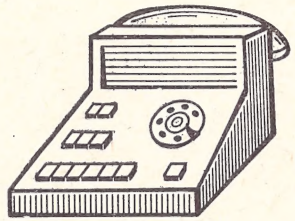


Рис. 2.25. Пульт диспетчера

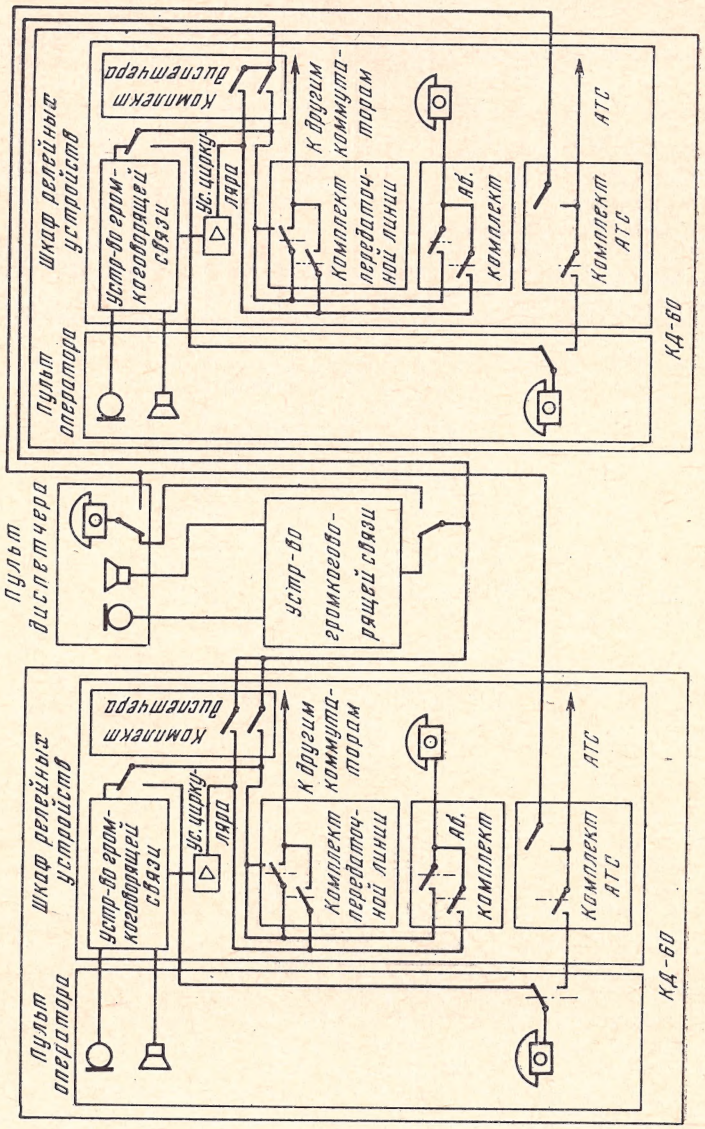


Рис. 2.26. Структурная схема КД-120

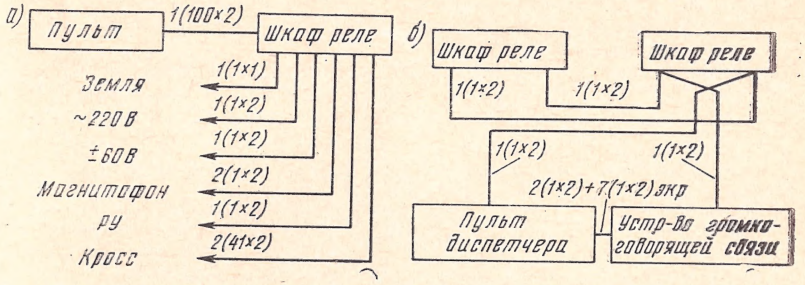


Рис. 2.27. Схема соединений:
а — КД-60; *б* — КД-120

СТАНЦИЯ ТЕЛЕФОННАЯ ДИСПЕТЧЕРСКАЯ ЭНЕРГОСИСТЕМ ТИПА ЭДТС-55

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции телефонные диспетчерские энергосистем типа ЭДТС-55 предназначены для связи центрального пункта управления электростанций с абонентами, находящимися как внутри самой электростанции, так и с абонентами местных и городских станций АТС и РТС, а также для связи с МТС и для включения дальних междугородных линий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, линий	30 и 60
Количество абонентских, соединительных и прямых линий с АТС, РТС системы ЦБ и МТС и местных линий системы МБ . . .	определяется заказчиком и не должно быть более 55
Количество линий избирательной связи, включаемых как промежуточные пункты . . .	определяется заказчиком, но не более двух
Количество линий избирательной связи, включаемых как распорядительные пункты . .	определяется заказчиком, но не более трех

Станции обеспечивают:

— двустороннюю телефонную связь между диспетчером и местными абонентами, абонентами телефонных станций АТС и РТС любой системы, абонентами, включенными в линии избирательной связи, и др.;
— дистанционное управление радиоузлом;
— подключение к радиотрансляционному узлу раздельно или одновременно семи фидеров с громкоговорителями и одного фидера для ретрансляции программы Центрального вещания;

— управление магнитофоном для записи разговора диспетчера с абонентом

Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В через электропитающее устройство с выходным выпрямленным напряжением $60\ ^{+4}_{-12}$ В с резервированием от станционной аккумуляторной батареи, автоматически подключаемой к нагрузке в случае пропадания напряжения в сети

Сопротивление шлейфа, не более, Ом:
— абонентских линий 1000
— дальних междугородных и местных линий МБ 3000
Температура, °С . . . . . от +10 до +35
Относительная влажность, % . . . . . до 80

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 2.10.

ТАБЛИЦА 2.10

Наименование оборудования	Количество, шт.		Габариты, мм			Масса, кг
	минимальное	максимальное	Ширина	Глубина	Высота	
Коммутатор диспетчерский	2	3	725	610	800	98,0
Статив реле	1	—	627	270	2500	168,0[1])
Статив избирательной связи	1	—	627	270	2500	132,0[1])
Электропитающее устройство	1	2	552	335	401	70,0
Испытательный прибор линии	1	—	330	455	355	16,0
Кросс на 150 линий	2	3	640	600	1648	70,0
Плата реле управления радиотрансляционным узлом и включения фидеров	1	1	—	—	—	—
Плата реле МБ	1	2	—	—	—	—
Плата реле УЛ	2	3	—	—	—	—
Плата реле ЦБ	2	6	—	—	—	—
Плата реле сигнализации	1	1	—	—	—	—
Плата избирательной связи ИС	1	3	—	—	—	—
Полоса громоотводная	3	3	—	—	—	—
Полоса защитная	3	3	—	—	—	—
Рамка со штифтами 22×2	8	8	—	—	—	—
Комплект запчастей инструмента и техдокументации	1	1	—	—	—	—

[1])С учетом установленных на стативе плат.

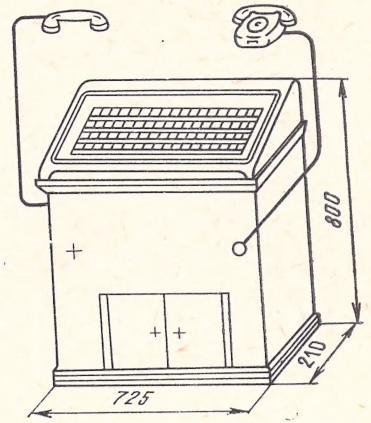


Рис. 2.28. Коммутатор

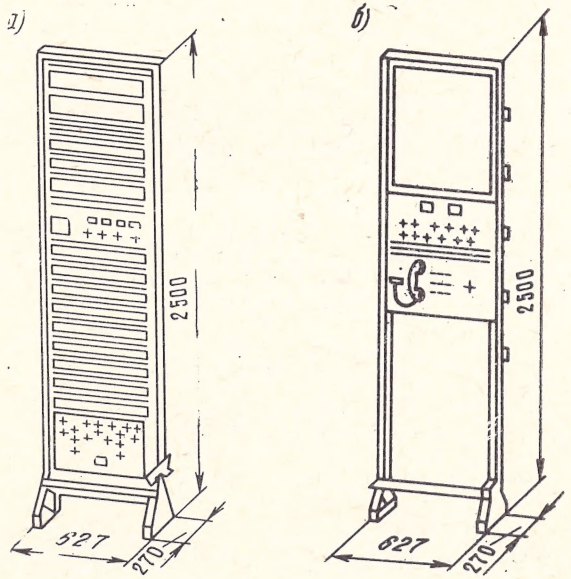


Рис. 2.29. Статив:
а — реле; *б* — избирательной связи

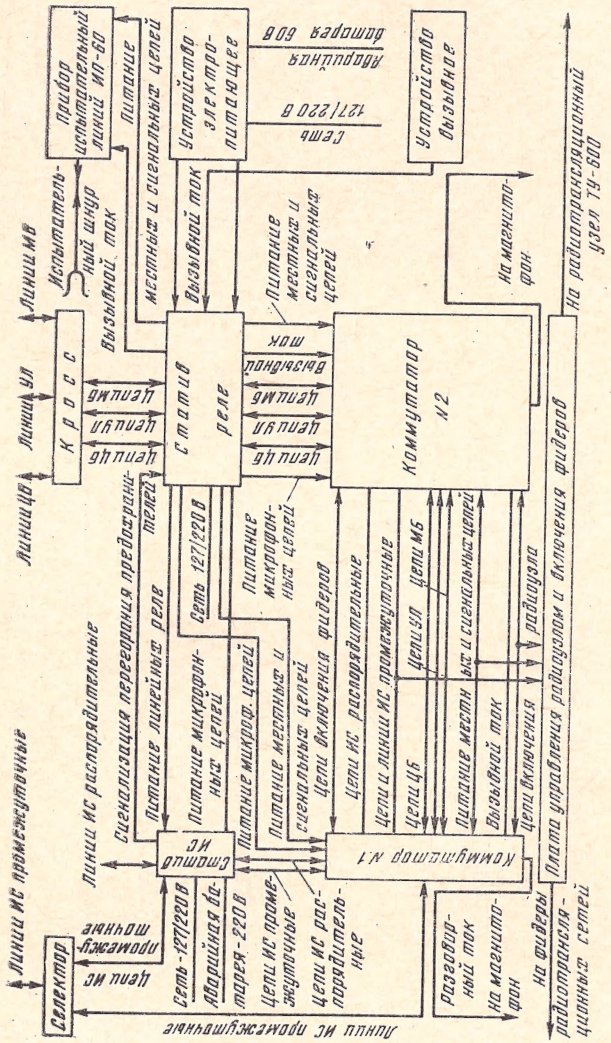


Рис. 2.30. Структурная схема

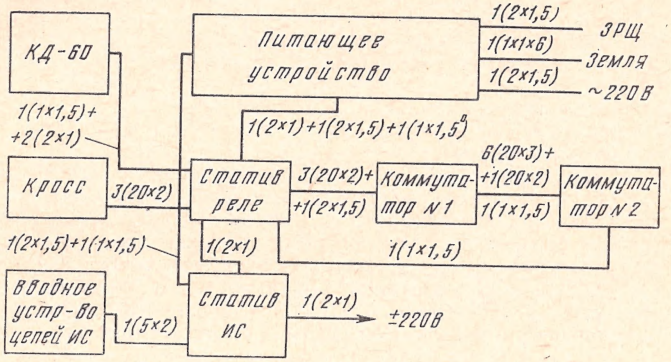


Рис. 2.31. Схема соединений

Коммутатор, стативы, электропитающее устройство и кросс имеют напольное исполнение, а испытательный прибор изготовлен в виде настольного пульта.

Выпускается серийно.

СТАНЦИЯ ТЕЛЕФОННАЯ ДИСПЕТЧЕРСКАЯ ЭНЕРГОСИСТЕМ ТИПА ЭДТС-66

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции телефонные диспетчерские энергосистем типа ЭДТС-66 предназначены для организации связи на диспетчерских пунктах энергетических систем, диспетчерских пунктах предприятий и районов электрических сетей, а также на центральных пультах управления электростанциями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость диспетчерских коммутаторов, линий	30 и 60
Емкость коммутатора оператора, номеров	80
Количество линий прямых абонентов системы ЦБ (МБ); абонентских линий АТС и РТС системы ЦБ (УЛ); исходящих соединительных линий от ЭДТС на ГИМ или ПИ УАТС-49, обеспечивающих преимущественные соединения (ИСЛ-П); местных соединительных линий МБ и двухпроводных линий (каналов) дальней связи с индукторным вызовом (2ДК/МБ); автоматизированных и неавтоматизированных телефонных каналов энергетических систем с двух-, и четырехпроводным окончанием	любое, но не более емкости станции

Количество двупроводных междугородных линий (каналов) с индукторным вызовом, заходящих на коммутатор оператора шлейфом (МГЛ) 16

Количество служебных линий для связи между коммутаторами станции 4

Станции обеспечивают:

— параллельную работу трех коммутаторов диспетчера и одного коммутатора оператора на общий пучок линий с равноценным обслуживанием абонентов с любого коммутатора;
— двустороннюю телефонную связь диспетчера: с прямыми абонентами; с местными абонентами телефонных станций АТС и РТС системы ЦБ, включенными в коммутатор оператора; с абонентами АТС по трехпроводным соединительным линиям; с абонентами местных и междугородных линий системы МБ по двух- и четырехпроводным каналам дальней связи, оборудованным комплектами дальнего набора типа КДНЭ;
— установление транзитного соединения между любыми линиями с помощью многократного координатного соединителя [1]);
— контроль разговора при транзите;
— принудительное разъединение транзитных соединений;
— передачу с помощью транзитного соединителя и служебных линий отдельных соединений с коммутатора оператора на коммутаторы диспетчеров;
— удержание соединений с абонентами АТС;
— дистанционное управление радиотрансляционным узлом;
— подключение к радиоузлу раздельно или одновременно восьми фидеров с громкоговорителями;
— управление магнитофоном для записи разговора диспетчера или оператора

Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В через электропитающее устройство с выходным выпрямленным напряжением 60^{+5}_{-2} В и резервированием от станционной аккумуляторной батареи, автоматически подключаемой к нагрузке в случае пропадания напряжения в сети

Сопротивление шлейфа, не более, Ом:

— линий прямых абонентов и местных абонентов РТС системы ЦБ и АТС . 1000
— разговорных проводов трехпроводных сл 1400
— сигнального провода трехпроводной сл 700
— местных и междугородных линий системы МБ 3000

Температура, °С . . . . . от +10 до +40

Относительная влажность, не более, % . . 65±15 .

[1]) Максимальное число одновременно устанавливаемых соединений равно 10.

ТАБЛИЦА 2.11

Наименование оборудования	Количество, шт., при емкости, номеров		Габариты, мм			Масса кг
	30	60	Ширина	Глубина	Высота	
Коммутатор диспетчера на 30 номеров;						
— без подставки[1])	3	—				
— с подставкой[1])						
Коммутатор диспетчера на 60 номеров:			632	675	810	98
— без подставки[1])	—	3				
— с подставкой[2])						
Коммутатор оператора[2])	—	—	1292	831	1200	165
Статив:						
ЛКТС-30/60	1	1	752	435	2570	200
ЛКТС-60	1	1				
Электропитающее устройство	1	1	766	531	1800	150
Испытательный прибор линии	1	1	330	455	355	16
Каркас трехрядного кросса	1	1	510	566	2600	46
Платы:						
УЛ	Определяется заказчиком		—	—	—	—
2ДК/МБ			—	—	—	—
ЦБ			—	—	—	—
ДКА-4/2			—	—	—	—
ИСЛ-П	15	30	—	—	—	—
Плата МГЛ	—	8	—	—	—	—
Плата радиоуправления[2])	1	1	—	—	—	—
Рама-спуск	Определяется заказчиком		—	—	—	—
Рама 270×2200 мм			—	—	—	—
Полоса громоотводная	6	6	—	—	—	—
Рамка со штифтами 22×6	6	6	—	—	—	—
Провод соединительный	1	1	—	—	—	—
Запасные части, инструмент, техдокументация	2	2	—	—	—	—

[1]) Определяется заказчиком, но не более указанного в таблице.
[2]) Необходимость определяется заказчиком.

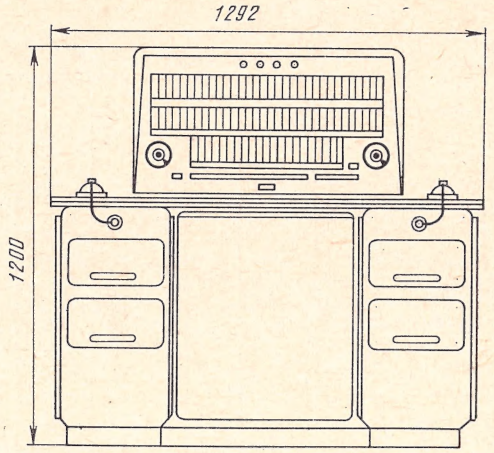


Рис. 2.32. Коммутатор диспетчера

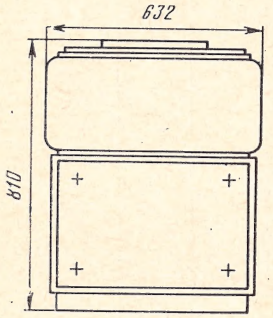


Рис. 2.33. Коммутатор оператора

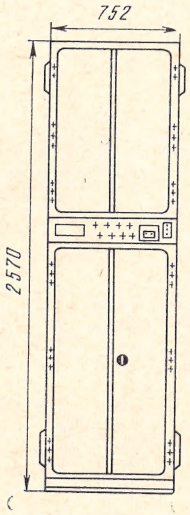


Рис. 2.34. Статив ЛКТС-30/60

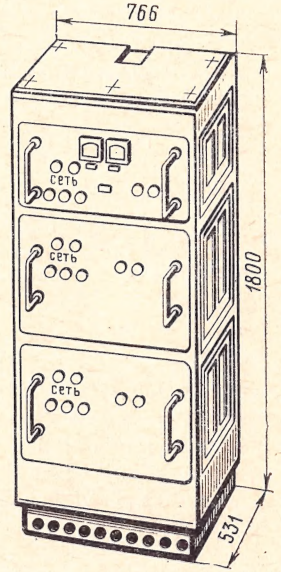


Рис. 2.35. Электропитающее устройство

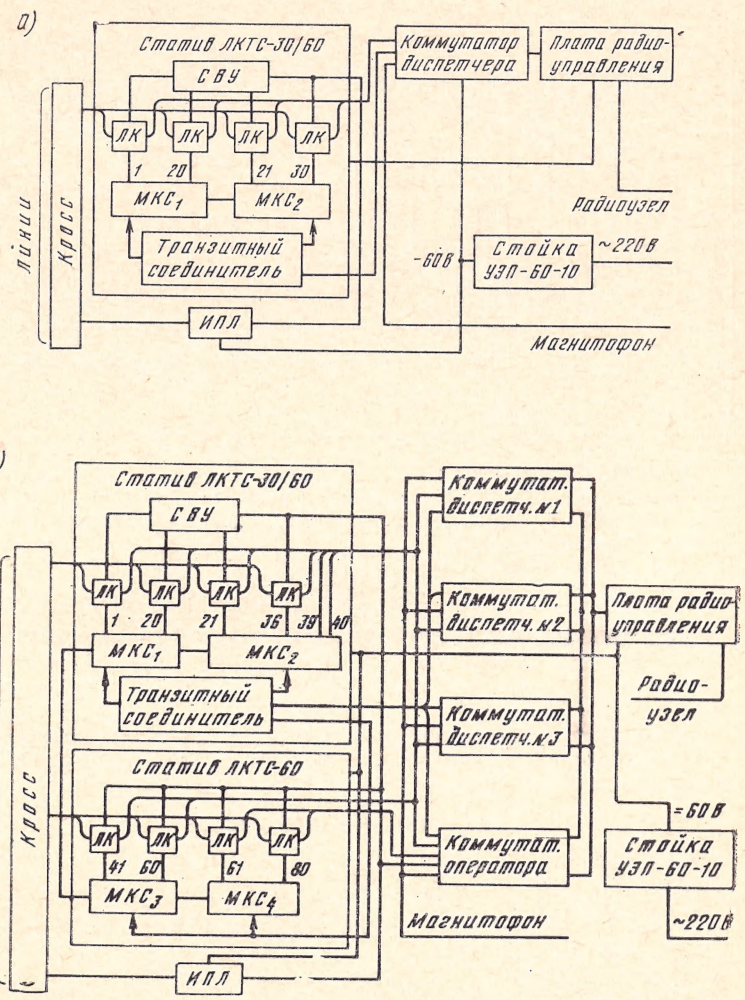
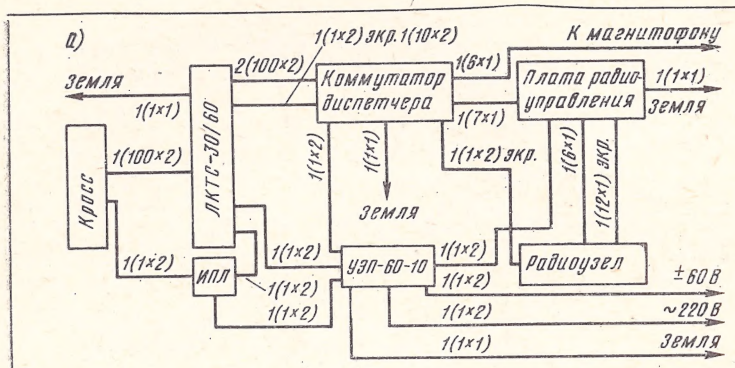


Рис. 2.36. Структурная схема станции емкостью:
а — 30 номеров; *б* — 60 номеров
ЛК — линейный комплект; *ИПЛ* — испытательный прибор линии



Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 2.11.

Коммутаторы, стативы, электропитающее устройство и кросс изготавливаются в напольном исполнении, испытательный прибор — в настольном исполнении.

Выпускается серийно.

АППАРАТУРА ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ ТИПА «РАДИУС»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура диспетчерской связи типа «Радиус» предназначена для обеспечения громкоговорящей и телефонной связью учреждений, предприятий и организаций.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число вариантов установки 6

Количество связей для вариантов:

	громкоговорящих	телефонных
«Радиус-1А»	20	10
«Радиус-1Б»	10	10
«Радиус-2А»	10	10
«Радиус-2Б»	7	10
«Радиус-3А»	5	10
«Радиус-3Б»	3	10

Аппаратура обеспечивает:

— телефонную связь руководителя с абонентами МБ и ЦБ;
— телефонную связь руководителя с абонентами АТС;
— дуплексную громкоговорящую связь руководителя с абонентами по физическим двух- и четырехпроводным цепям и

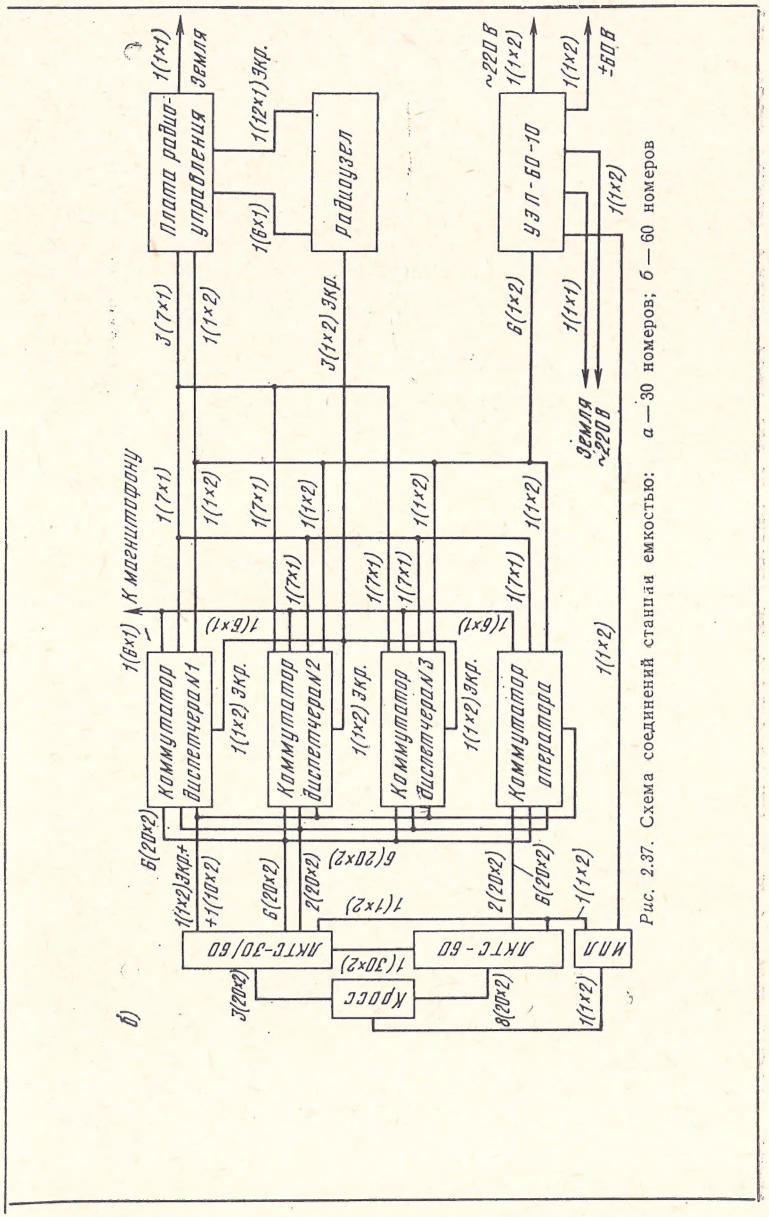


Рис. 2.37. Схема соединений станции емкостью: а — 30 номеров; б — 60 номеров

комбинированному каналу, образованному типовым телефонным каналом и физическими четырехпроводными цепями;
- посылку вызова абоненту АТС с помощью номеронабирателя, абонентам телефонной связи — переменным током частотой 50 Гц и длительностью 1—2 с, а абонентам громкоговорящей связи — тональным сигналом частотой 600 Гц и длительностью 1—2 с;
- прием вызова от абонентов прерывистым тональным сигналом [1]) (система МБ), непрерывным тональным сигналом (система ЦБ) и периодически прерывистым сигналом (АТС);
- прием вызова от абонентов громкоговорящей связи фиксированными световыми сигналами и тональным сигналом с частотой 600 Гц и длительностью 1—2 с;
- удержание абонента АТС до окончания разговора по линии телефонной или громкоговорящей связи;
- циркулярную дуплексную связь с 5 абонентами при ведении передачи с динамического микрофона и до 10 абонентов при передаче с шумостойкого микрофона;
- сигнализацию о занятости пульта абонентом громкоговорящей связи

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В ±10%

Максимально потребляемая мощность, не более, В·А 80

Сопротивление шлейфа при громкоговорящей связи, не более, Ом, по:
- физической двухпроводной цепи . . 50
- физической четырехпроводной цепи . 2800
- комбинированному каналу 2400

Сопротивление шлейфа физической двухпроводной цепи абонента АТС и ЦБ, не более, Ом 1000

ТАБЛИЦА 2.12

Наименование оборудования	Количество связей		
	громкоговорящих	телефонных	
		МБ-ЦБ	АТС
Пульт руководителя:			
ПР-1	20	9	1
ПР-2	10	9	1
ПР-3, ПР-3К	5	9	1
Абонентский аппарат АА-1	1	—	—
Приемный аппарат	1	Прием по четырехпроводным линиям	

[1]) Частота тонального сигнала равна 600 Гц.

ТАБЛИЦА 2.13

Наименование оборудования, комплектов и документации	Количество оборудования для вариантов						Количество по комплектам		Габариты, мм			Масса кг
	1А	1Б	2А	2Б	3А	3Б	пультов руководителя ПР-3	абонентских аппаратов АА-1	Ширина	Глубина	Высота	
Пульт руководителя:												
ПР-1	1	1	—	—	—	—	—	—	580	540	830	71,0
ПР-2	—	—	1	1	—	—	—	—	580	440	830	56,0
ПР-3	—	—	—	—	—	—	1	—	436	270	243	20,5
ПР-3К	—	—	—	—	1	1	—	—	470	470	830	51,0
Абонентский аппарат АА-1	20	10	10	7	5	3	5	2	253	258	164	6,0
Приемный аппарат ПА	—	—	—	—	2	2	2	—	231	258	164	5,5
Громкоговоритель ГР-14	1	1	1	1	—	—	—	—	182	85	120	1,5
Блок электропитания БЭП-3	—	—	—	—	—	—	1	—	276	250	207	11,0
Прибор для настройки и контроля (ПНК)	1	1	1	1	1	1	1	—	322	300	176	9,0
Комплект ЗИП:												
ЗИ-1Р	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—
ЗИ-2Р	20	10	10	7	5	3	5	2	—	—	—	—
Эксплуатационная документация для:												
— пультов	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—
— абонентского аппарата	2	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—

Затухание физической двухпроводной цепи системы МБ, дБ 21,7
Температура, °С . . . . . от —10 до +50
Относительная влажность, не более, % . . 90

Тип оборудования и данные о количестве связей приведены в табл. 2.12, а комплектация и конструктивные данные для различных типов установки — в табл. 2.13.

Пульты ПР-1, ПР-2 и ПР-3К изготавливаются консольными с наклонной панелью в напольном исполнении, пульт ПР-3 — в виде панели для встраивания в пульт, аппараты АА-1 — в настольно-настенном исполнении, БЭП-3 — в виде панели для крепления к горизонтальной плоскости и ПНК — в чемоданном исполнении.

Выпускается серийно.

УНИФИЦИРОВАННАЯ АППАРАТУРА СВЯЗИ ТИПА «ЛЮТИК»

НАЗНАЧЕНИЕ

Унифицированная аппаратура связи типа «Лютик» предназначена для обеспечения рабочих мест стационарных объектов внутренней телефонной и громкоговорящей связью, связью с абонентами и станциями системы МБ, ЦБ и АТС, а также радиосвязью при помощи коротковолновых радиостанций.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число вариантов пультов связи 8
Количество связей для вариантов [1]):

	громкоговорящих	телефонных
ПС-8	8	8
ПС-16	16	16
ПС-24	24	24
ПС-30	30	30

Максимальное число включаемых телефонных линий . . . 64
в том числе:
— абонентских (системы МБ или ЦБ) 48
— соединительных с АТС и РТС 16
— радиопередачи 8
— радиоприема 24
Максимальное число громкоговорящих связей 240
Аппаратура обеспечивает:
— телефонную связь с абонентами, включенными по схеме МБ и ЦБ;
— телефонную связь с абонентами станций АТС и РТС системы МБ и ЦБ;
— индивидуальную общую и выборочную циркулярную громкоговорящую связь;

[1]) Все варианты могут иметь вертикальное (В) и горизонтальное (Г) расположение панелей пультов.

— двустороннюю радиосвязь;
— световую и звуковую сигнализации вызовов, поступающих на пульты связи

Электропитание . . . . от источника постоянного тока напряжением 24 В±10%

Максимально потребляемый ток, А:
— пультами:
ПС-8 1,2
ПС-16, ПС-24, ПС-30 1,4
испытаний линий (ПИТЛ) . . . 0,8
— стативами коммутации:
громкоговорящей связи (СКГС) . 8
телефонной связи (СКТС) . . . 9
Уровень окружающего шума, не более, дБ . 80

ТАБЛИЦА 2.14

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм: Ширина	Глубина	Высота	Масса кг
Пульт связи:					
ПС-8	По количеству связей	С вертикальным расположением панелей			16
ПС-16		310	230	400	18
ПС-24		С горизонтальным расположением панелей			20
ПС-30		400	230	310	22
Статив коммутации телефонных связей на 64 линии (СКТС)	1	749	450	1856	400
Статив коммутации громкоговорящих связей на 240 линий (СКГС)	1	—	—	—	300
Пульт испытаний линий телефонной и громкоговорящей связи (ПИТЛ)	1	542	340	268	20
Блок релейной коммутации типа БРК-1[1])	—	—	—	—	—
Пульт дистанционного управления типа ПДУ-1[1])	—	—	—	—	—
Блок дистанционного управления БДУ-1[1])	—	—	—	—	—
Корпус настольный[2])	—	—	—	—	—
Тумбочка[2])	—	—	—	—	—

[1]) Поставляется по отдельному заказу при организации радиосвязи.
[2]) Поставляется по отдельному заказу.

Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом:
- ЦБ 1000
- МБ 3000

Температурные условия, °С:
- — пультов:
  - ПС-8, ПС-16, ПС-24 . . . . . от —10 до +50
  - ПС-30 . . . . . от —10 до +35
- — статива коммутации громкоговорящей связи (СКГС) и пульта испытаний линий (ПИТЛ) . . . . . от +5 до +40
- — статива коммутации телефонной связи (СКТС) . . . . . от +5 до +30

Относительная влажность, не более, %:
- ПС-8, ПС-16, ПС-24 80
- ПС-30 98
- СКГС и ПИТЛ 80
- СКТС 95

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 2.14.

Пульты связи и стативы изготавливаются в напольном исполнении, пульт испытаний — в настольном.

Выпускается серийно.

2.4. Коммутаторные установки диспетчерской и директорской связи

ТЕЛЕФОННЫЙ КОМПЛЕКТ МЕСТНОЙ СВЯЗИ ТИПА ТКМС

НАЗНАЧЕНИЕ

Телефонный комплект местной связи типа ТКМС предназначен для организации оперативной телефонной связи между руководителями и службами в сельской местности или внутри небольших производственных предприятий и учреждений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, линий 6
в том числе:
- — абонентских 5
- — соединительных с АТС или РТС системы ЦБ . . . 1

Проводность линий 2

Комплект обеспечивает:
- — телефонную связь руководителя с одним или одновременно с несколькими (до трех) местными абонентами;
- — прием вызова от абонентов;
- — телефонный разговор двух абонентов друг с другом; при этом с коммутатора можно вести разговор с третьим абонентом;

- — связь местных абонентов с абонентами АТС или РТС системы ЦБ;
- — удержание приборов АТС;
- — контроль за прохождением разговора между двумя абонентами

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, не более, В·А . . 30
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом 800
Температура, °С . . . . . от +10 до +45
Относительная влажность, не более, % . . 70

Комплектация и конструктивные данные комплекта приведены в табл. 2.15.

ТАБЛИЦА 2.15

Наименование оборудования	Количество, шт.		Габариты, мм			Масса кг
	ТКМС	ТКМС-2	Ширина	Глубина	Высота	
Коммутирующее устройство	1	1	315	192	150	4,0
Блок питания	1	1	190	87	272	4,2
Телефонный аппарат	5	—	185	145	140	1,7

Коммутирующее устройство изготавливается в пластмассовом корпусе в настольном исполнении, блок питания — в металлическом корпусе и настенном исполнении.

Выпускается серийно.

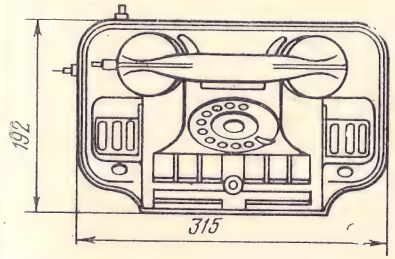


Рис. 2.38. Коммутирующее устройство

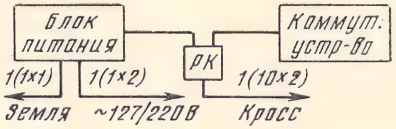


Рис. 2.39. Схема соединений

КОММУТАТОР ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ТИПА КОС-22М

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор оперативной связи типа КОС-22М предназначен для организации оперативной связи начальника предприятия или учреждения с абонентами. Он также может быть использован для организации диспетчерской связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочих мест	2
Емкость, линий [1])	22
в том числе:	
— абонентских	19
— к аппарату начальника (выносное рабочее место — первый абонентский комплект)	1
— соединительных со станциями АТС или РТС системы ЦБ	2

Коммутатор обеспечивает:

- посылку вызова абоненту и разговор с ним без усиления;
- одновременный циркулярный разговор без усиления с двумя-тремя абонентами с рабочих мест первого и второго операторов;
- общий циркулярный разговор со всеми абонентами с рабочего места второго оператора;
- громкоговорящую связь с одним абонентом с рабочего места второго оператора;
- разговор по соединительной линии и удержание абонента, вызвавшего коммутатор, с отключением в случае необходимости соединительной линии от разговорных шин;
- отключение рабочего места первого или второго оператора и подключение вместо них аппарата начальника;
- совместную работу с блоками прямых связей, используемых в качестве концентраторов

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±2 В или 48±4 В
Максимально потребляемый ток, А	0,5
Электропитание источника вызывного тока	от сети переменного тока напряжением 127/220 В

Сопротивление шлейфа, не более, Ом:	
— абонентской линии	800
— соединительной линии	2000
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, не более, %	65±15
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	614×306×212
Масса, кг	22

[1]) Увеличение первоначальной емкости возможно при объединении двух коммутаторов с оставлением двух рабочих мест.

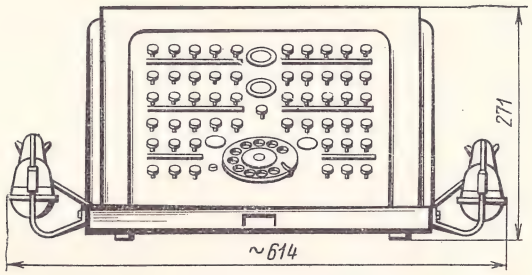


Рис. 2.40. Коммутатор

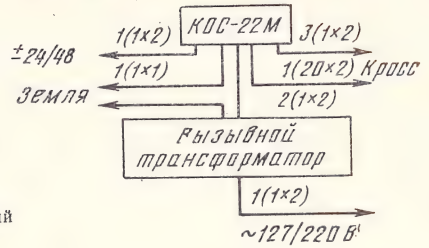


Рис. 2.41. Схема соединений

В комплект поставки коммутатора входят: один коммутатор типа КОС-22М и один вызывной трансформатор. Коммутатор изготавливается в металлическом корпусе, настольном исполнении и выпускается серийно.

УСТАНОВКА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ТИПА «ПСКОВ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка оперативной телефонной связи типа «Псков» предназначена для организации телефонной связи руководителя («Псков-1») или руководителей и секретаря («Псков-2» и «Псков-3») предприятий и учреждений с прямыми абонентами и абонентами других станций и коммутаторных установок.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	«Псков-1»	«Псков-2»	«Псков-3»
Количество пультов	1	2	3
Емкость установки, линий	24	23	22
в том числе:			
— абонентских	16	15	14
— соединительных со станциями АТС или РТС системы ЦБ	6	6	6

— соединительных с коммутаторными установками административной связи .	2	2	2
Проводность абонентских линий и соединительных со станциями АТС и РТС системы ЦБ . . .	2	2	2
Проводность соединительных линий с коммутаторными установками административной связи . .	4	4	4
Максимально потребляемая мощность, В·А	100	150	150

Установка обеспечивает:

- посылку вызова абонентам и разговор с ними с любого пульта;
- установление соединений с абонентами АТС и РТС системы ЦБ и коммутаторными установками по сл с любого пульта;
- удержание сл и повторное подключение к ним с любого пульта;
- проведение совещания с участием до трех прямых абонентов и одного абонента АТС и РТС системы ЦБ;
- громкоговорящую связь с любого пульта с прямыми абонентами АТС и РТС системы ЦБ при помощи усилителя УД-2 или другого аналогичного;
- автоматическое отключение абонентов АТС при длительном неответе с пульта;
- звуковую и световую сигнализации вызовов, поступивших на пульт;
- световую сигнализацию вызова, разговора и удержания на всех пультах одновременно;
- звуковую сигнализацию входящего вызова на одном из пультов, переключения тонального сигнала с одного пульта на другой и обратно;
- посылку вызова с одного пульта на другой и обратно и телефонный разговор между ними;
- симплексную громкоговорящую связь между пультами;
- автоматическое переключение на резервное питание при пропадании основного;
- использование пультов в качестве обычных аппаратов АТС при пропадании питания;
- возможность преобразования линейных комплектов двухпроводных сл в линейные комплекты прямых абонентов, а линейных комплектов четырехпроводных сл — в линейные комплекты двухпроводных сл

Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В через собственное выпрямительное устройство

Сопротивление шлейфа, Ом:

- абонентской линии, не более . . . 1000
- соединительной линии . . . . . зависит от типа встречных станций

Температура, °С . . . . . от +10 до +40
Относительная влажность, не более, % . . 85

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 2.16.

ТАБЛИЦА 2.16

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество для оборудования «Псков-1»	«Псков-2»	«Псков-3»	Габариты, мм: Ширина	Глубина	Высота	Масса кг
Пульт:								
— начальника	ШФ2.407.021	1	—	—				
	ШФ2.407.026	—	1	—				
	ШФ2.407.030	—	—	2	290	300	155	4,7
— секретаря	ШФ2.407.027	—	1	—				
	ШФ2.407.031	—	—	1				
Статив	ШФ2.118.005	1	—	—	475	265	1900	75,0
	ШФ2.118.008	—	1	—				80,0
	ШФ2.118.012	—	—	1	575	265	1900	120,0
Аппарат телефонный настольный ЦБ	—	20	20	20	225	207	108	1,8
Запасные части, инструмент и принадлежности	ШФ1.220.003.ЗИ	1	—	—	—	—	—	—
	ШФ1.220.005.ЗИ	—	1	—	—	—	—	—
	ШФ1.220.ЗИ	1	1	1	—	—	—	—

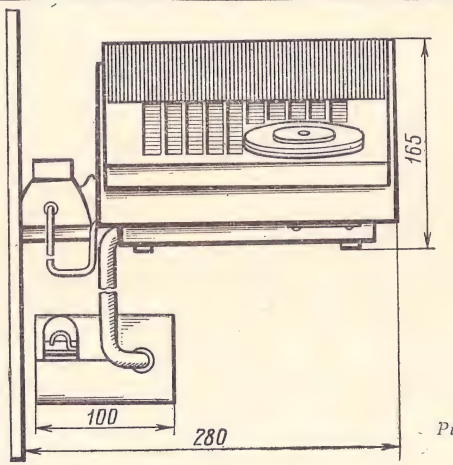


Рис. 2.42. Пульт

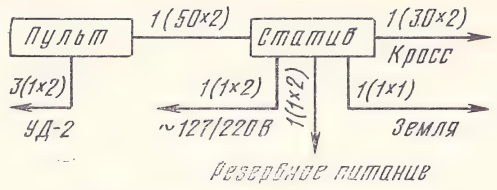


Рис. 2.43. Схема соединений «Псков-1»

Пульт изготавливается в пластмассовом корпусе в настольном исполнении, статив — в металлическом корпусе и напольном исполнении.

Выпускается серийно.

УСТАНОВКА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ТИПА «КРИСТАЛЛ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка оперативной телефонной связи типа «Кристалл» предназначена для организации диспетчерской и директорской связи на промышленных предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	«Кристалл-30»	«Кристалл-70»	«Кристалл-110»
Рабочих мест	2	2	2
Емкость, линий	30	70	110
в том числе:			
— абонентских	21	59	97
— соединительных с АТС и РТС системы ЦБ	6	8	10
— соединительных с коммутаторными установками административной связи	3	3	3
Проводность абонентских линий и соединительных линий со станциями АТС и РТС ЦБ	2	2	2
Проводность соединительных линий с коммутаторными установками административной связи	4	4	4

Установка обеспечивает:

— осуществление входящих и исходящих соединений по всем линиям с каждого пульта;

— двустороннюю телефонную связь с прямыми абонентами по абонентским линиям и двухпроводным сл;
— громкоговорящую связь со стороны руководителя по тем же линиям;
— двустороннюю связь по четырехпроводным сл;
— удержание соединительных линий;
— циркулярную связь с основного пульта со всеми или группой абонентов и двусторонний разговор одновременно с тремя абонентами;
— проведение с добавочного пульта совещаний с участием не более трех абонентов;
— предоставление оператором основного пульта возможности вышестоящему руководителю, имеющему четырехпроводный коммутатор, вести совещание с абонентами данной установки;
— световую сигнализацию состояния линий (вызов, разговор, совещание) одновременно на обоих пультах;
— поступление тонального сигнала вызова на один из пультов;
— переключение всех входящих вызовов с одного пульта на другой;
— подключение магнитофона (диктофона) для записи ведущихся разговоров;
— передачу ведущихся разговоров на радиоузел;
— подключение абонентов установки «Кристалл» и АТС по одним и тем же абонентским линиям;
— управление через комплекты четырехпроводных сл симплексными громкоговорящими установками;
— преобразование линейных комплектов двухпроводных сл в линейные комплекты прямых абонентов, а линейных комплектов четырехпроводных сл в линейные комплекты двухпроводных сл

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В±10%
Максимально потребляемый ток, А, для установки типа:	
«Кристалл-30»	2
«Кристалл-70»	6
«Кристалл-110»	10
Потребляемая мощность, В·А	150
Источник вызывного тока	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Напряжение вызывного тока, В	70—100
Сопротивление шлейфа, Ом:	
— абонентской линии, не более	2000
— соединительной линии	зависит от типа встречной станции
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, не более, %	85

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 2.17.

ТАБЛИЦА 2.17

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество для установок емкостью			Габариты, мм		
		30	70	110	Ширина	Глубина	Высота
Пульт:							
— основной	ШФ2.407.022-1	1	—	—	420	390	180
	ШФ2.407.023-1	—	1	—	640	390	180
	ШФ2.407.024-1	—	—	1			
— добавочный	ШФ2.407.022-2	1	—	—	420	390	180
	ШФ2.407.023-2	—	1	—	640	390	180
	ШФ2.407.024-2	—	—	1			
Статив:							
—общестанционный	ШФ2.118.009	1	1	1	572	265	1896
—абонентский	ШФ2.118.010	—	1	1			
Запасные части, инструмент и принадлежности	ШФ1.220.008-34	1	—	—	—	—	—
	ШФ1.220.009-34	—	1	—	—	—	—
	ШФ1.220.010-34	—	—	1	—	—	—
Телефонный аппарат ЦБ с кнопкой	—	21	59	97	—	—	—
Усилитель:							
— абонентский типа УА-2	—	Определяется заказом					
— дуплексный типа УД-2	—	2	2	2	—	—	—

В состав поставки включен один комплект технической документации. Пульты изготавливаются в металлических корпусах в настольном исполнении, стативы — в металлических каркасах напольного исполнения.

Выпускается серийно.

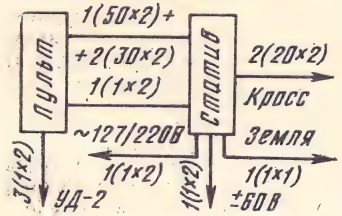


Рис. 2.44. Схема соединений «Кристалл-30»

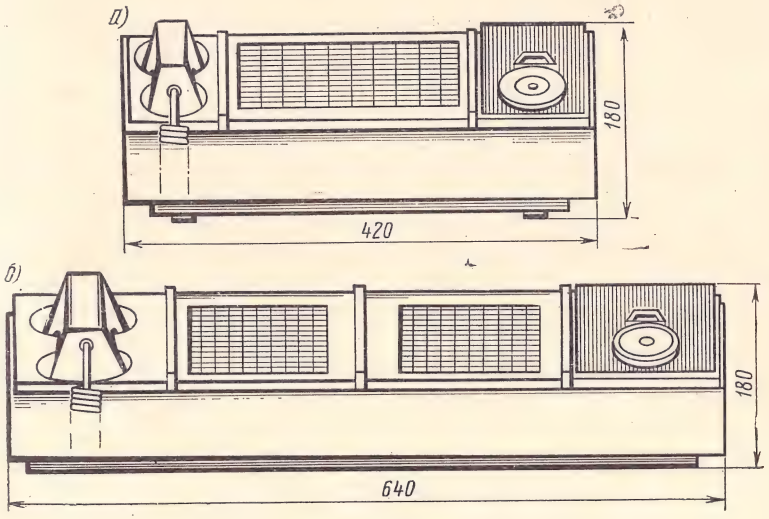


Рис. 2.45. Пульт:
а — «Кристалл-30»; *б* — «Кристалл-70» и «Кристалл-110»

СТАНЦИЯ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ТИПА СОС-30/60

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция оперативной связи типа СОС-30/60 предназначена для организации оперативной телефонной связи, службы скорой помощи и пожарной охраны на промышленных предприятиях различных отраслей народного хозяйства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СОС-30	СОС-60
Рабочих мест	2	2
Емкость, линий:		
— прямых абонентов	30	60
— выделенных абонентов	2	2
— соединительных линий с однотипными станциями	4	4
— соединительных линий спецслужбы	3	3
— соединительных линий со станциями АТС или РТС системы ЦБ	6	6
Проводность всех линий	2	2

Станция обеспечивает:

— двустороннюю связь оператора с прямым абонентом;

— то же, с абонентами АТС или РТС системы ЦБ;

— то же, с однотипными станциями;
— связь абонентов ГТС с оператором по сл спецслужб;
— связь выделенных абонентов с любым абонентом станции;
— циркулярную передачу речи не более чем трем абонентам без усиления;
— циркулярную передачу оператором или одним из выделенных абонентов для всех или группы абонентов и операторов однотипных станций;
— контроль циркулярной передачи на громкоговоритель;
— оперативную симплексную громкоговорящую связь не более чем с 10 абонентами;
— запись приема и передачи, проводимых оператором на магнитофон, и дистанционное управление последним

Электропитание:

— станции . . . . . от источника постоянного тока напряжением 60^{+4}_{-2} В

— абонентского переговорного устройства от сети переменного тока напряжением 127/220 В

Мощность, потребляемая станцией, В·А . . 500

Сопротивление шлейфа, не более, Ом:

— линии прямого абонента 3000
— соединительной линии с однотипной станцией 2000
— соединительной линии со спецслужбой и станциями АТС и РТС системы ЦБ . 1000

Температура, °С . . . . . от +15 до +35

Относительная влажность, не более, % . . 65±15

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 2.18.

Пульт и статив имеют напольное исполнение, а переговорное устройство — настольное.

Выпускается серийно для специального распределения.

ТАБЛИЦА 2.18

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.		Габариты, мм		
		СОС-30	СОС-60	Ширина	Глубина	Высота
Пульт	РВ2.118.043Сп	—	1	1330	775	990
	РВ2.118.044Сп	1	—			
Статив с четырьмя съемными громоотводными полосами	РВ2.118.045Сп	1	1	750	440	2140
Устройство абонентское переговорное	РВ2.189.004Сп	5	10	248	238	128

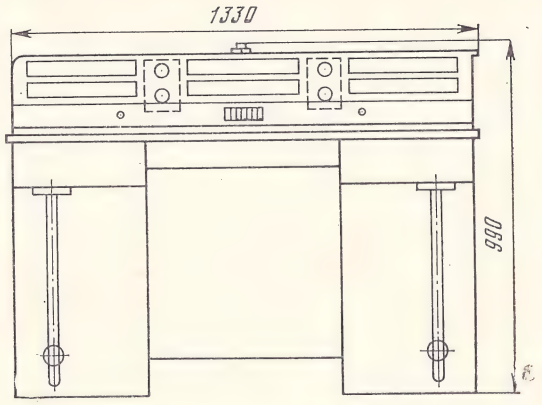


Рис. 2.46. Пульт

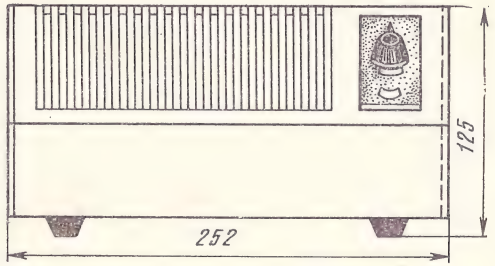


Рис. 2.47. Абонентское переговорное устройство

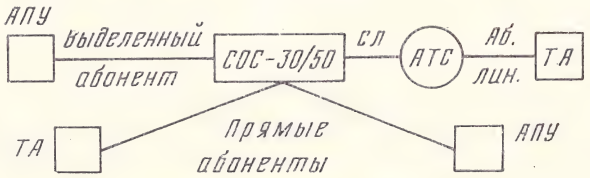


Рис. 2.48. Структурная схема

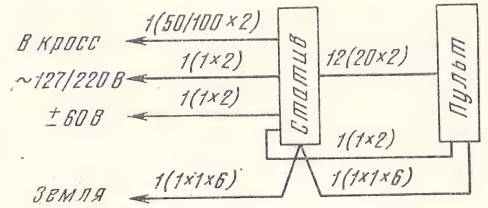


Рис. 2.49. Схема соединений

АППАРАТУРА ОПЕРАТИВНОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ С СЕЛЕКТИВНЫМ ВЫЗОВОМ ТИПА ДСС

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура оперативной диспетчерской связи с селективным вызовом типа ДСС предназначена для организации двусторонней дуплексной связи между диспетчером и отдельными участками линии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, линий	30
Канал связи	двухпроводный, общий для всех абонентов
Включение абонентов	параллельное
Дальность действия, км	до 7
Допустимое затухание линии, не более, дБ	10
Дуплексная связь обеспечивается на частоте 2500 Гц при напряжении на входе станции, В	0,6
Рабочий диапазон частот, кГц	400—3000
Мощность на выходе приемного усилителя при напряжении на входе 0,7 В и частоте 1000 Гц, Вт	1
Коэффициент нелинейных искажений приемного усилителя на частоте 1000 Гц, %	15
Напряжение на частоте 100 Гц на выходе передающего усилителя, В, при:	
— двусторонней связи	1,2
— циркулярной связи	3
— посылке селективного вызова	10
Частотные искажения на частоте 1000 Гц приемного и передающего усилителей, не более, дБ	6
Посылка селективного вызова	постоянным током определенной полярности и двух поочередно следующих фиксированных частот из шести возможных: 440, 720, 1050, 1300, 1650 и 1950 Гц
Посылка циркулярного вызова	постоянным током обратной по сравнению с селективным вызовом полярности
Сигнализация тревоги	посылкой импульсов тональной частоты различной длительности для различных видов тревог

Аппаратура обеспечивает:

— двустороннюю дуплексную связь между любыми двумя абонентскими установками через установку диспетчера;

— двустороннюю связь любого абонента с абонентами местной телефонной сети через установку диспетчера;

— громкоговорящую связь со стороны диспетчера, а также циркулярную передачу кодовых сигналов тревоги, воспроизводимых через громкоговорители мощностью 10 В·А

Электропитание станции диспетчера	от сети переменного тока напряжением 127/220 В±10%
Потребляемая мощность, не более, Вт	18
Температура, °С	от 0 до +40
Относительная влажность, не более, %	95

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 2.19.

ТАБЛИЦА 2.19

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Диспетчерская станция типа ДСС-213	1	223	470	196	18,5
Абонентская станция типа АСС-214	до 30	300	205	430	21,0

Диспетчерская станция имеет настольное исполнение, а абонентская — настенное. Вся аппаратура изготавливается в металлических корпусах.

Выпускается серийно для внутриведомственного распределения.

2.5. Усилители телефонные

УСИЛИТЕЛЬ АБОНЕНТСКИЙ ТИПА УА-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель абонентский типа УА-2 предназначен для усиления токов звуковой частоты, поступающих в абонентские телефонные линии с циркулярного выхода усилителя станции СДС М-50/100, и громкоговорящего приема циркулярной передачи на динамический громкоговоритель. Усилитель допускает возможность приема речи на микротелефонную трубку телефонного аппарата абонента, приставкой к которому он является. Усилитель предназначен для работы со станцией диспетчерской связи типа СДС М-50/100 и другими аналогичными станциями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальный уровень входного сигнала, дБ	—27,9
Уровень сигнала, поступающего с усилителя на звуковую катушку громкоговорителя, дБ	0,435

Частотная характеристика в диапазоне частот 300÷4000 Гц	равномерна с допуском ± 13 дБ
Уровень собственных шумов на выходе усилителя, дБ	—26,1
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, В·А	10
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, %	65±5
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	245×85×190
Масса, кг	3,5

Усилитель имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

УСИЛИТЕЛЬ ДУПЛЕКСНЫЙ ТИПА УД-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Дуплексный усилитель типа УД-2 предназначен для усиления речи при передаче с динамического микрофона и приема на динамический громкоговоритель. Усилитель предназначен для работы со станцией диспетчерской связи типа СДС М-50/100, «Псков», а также с любой другой станцией диспетчерской связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Усилитель обеспечивает:	
— циркулярную передачу для	100 абонентов
— связь совещаний для	3 абонентов
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %	65±15

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 2.20.

ТАБЛИЦА 2.20

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Дуплексный усилитель	1	192	92	210	2,6
Микрофон МД-44	1	∅33	—	51	0,2

Усилитель имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

Глава 3

АППАРАТУРА ТРАНСПОРТНОЙ СВЯЗИ

3.1. Общие сведения

Аппаратура транспортной связи в зависимости от назначения и области применения делится на аппаратуру:

— станционной связи;
— связи с селекторным избирательным вызовом;
— связи с тональным избирательным вызовом;
— дорожно-распорядительную и магистральной связи совещаний;
— усиления.

Аппаратура станционной связи включает коммутаторные установки (за исключением коммутатора перегонной связи КПС-2/3), которые наряду с их прямым назначением могут быть использованы для организации оперативной связи на промышленных предприятиях и стройках. Эти установки при подключении к ним соответствующих усилителей обеспечивают громкоговорящую связь со стороны коммутатора.

Аппаратура связи с селекторным избирательным вызовом широко распространена на железнодорожном транспорте. Аппаратура работает по физическим воздушным или кабельным цепям. В настоящее время она заменяется на аппаратуру с тональным избирательным вызовом, работающую не только по воздушным и кабельным линиям, но и по двух- и четырехпроводным высокочастотным каналам.

Аппаратура с тональным избирательным вызовом применяется на предприятиях, где имеются электрифицированные железные дороги переменного тока.

Для проведения совещания любого министерства и ведомства со своими периферийными предприятиями или организациями может использоваться либо аппаратура двусторонней групповой телефонной связи (ДГТС), предоставляемая Министерством связи на правах аренды, либо аппаратура магистральной связи совещаний, описанная в данной главе.

3.2. Аппаратура станционной связи

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОММУТАТОР СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПА УКСС-8

НАЗНАЧЕНИЕ

Универсальный коммутатор станционной связи типа УКСС-8 предназначен для организации любого вида телефонной связи дежурного небольшой железнодорожной станции, расположенной на

участках с любым видом тяги, со службами, а также для организации циркулярной или индивидуальной связи в цехах заводов и на стройках.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, линий 8

Коммутатор обеспечивает:

— групповую стрелочную или групповую оперативную связь;
— диспетчерскую поездную связь;
— связь энергодиспетчера;
— постанционную связь;
— индивидуальную связь;
— межстанционную связь со станциями системы МБ или ЦБ;
— связь с другими коммутаторами системы МБ и ЦБ

Схемой коммутатора предусматривается:

— использование его при организации избирательной связи (диспетчерской поездной, постанционной, энергодиспетчера), для чего он дополняется приемниками избирательного вызова, изолирующими трансформаторами и другими элементами, не входящими в комплект коммутатора;
— организация громкоговорящей связи с помощью усилителя

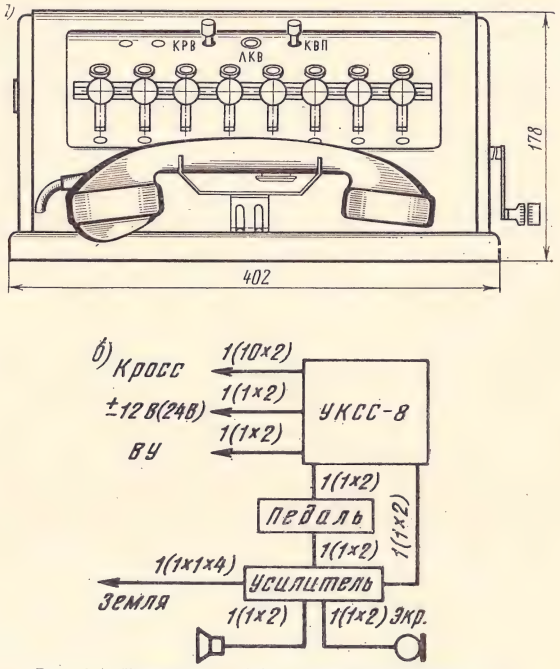


Рис. 3.1. Коммутатор *(а)* и схема соединений *(б)*

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 12 или 24 В
Максимально потребляемый ток, не более, А	0,4
Температура	работает при отсутствии резких колебаний температуры
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	402×406×178
Масса, кг	16,5

Коммутатор имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

КОММУТАТОР СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПА КСС-20/30

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор станционной связи типа КСС-20/30 предназначен для организации различных видов телефонной связи на железнодорожных станциях, а также для организации оперативной связи на заводах, стройках и предприятиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	КСС-20	КСС-30
Емкость, линий:		
— стрелочной связи	15	25
— универсальных	5	5

Коммутатор обеспечивает:

— стрелочную связь
— стрелочную и оперативную связь одновременно;
— распорядительную станционную связь;
— деповскую связь;

Схема коммутатора предусматривает:

— посылку дежурным вызова одновременно нескольким абонентам;
— разговор дежурного одновременно с несколькими абонентами и переключение с одного вида связи на другой;
— организацию громкоговорящей связи с помощью усилителя

Электропитание коммутатора . .	от источника постоянного тока напряжением 24 В
Максимально потребляемый ток, не более, А	2
Электропитание вызывного устройства	от сети переменного тока напряжением 127/220 В и частотой 50 Гц

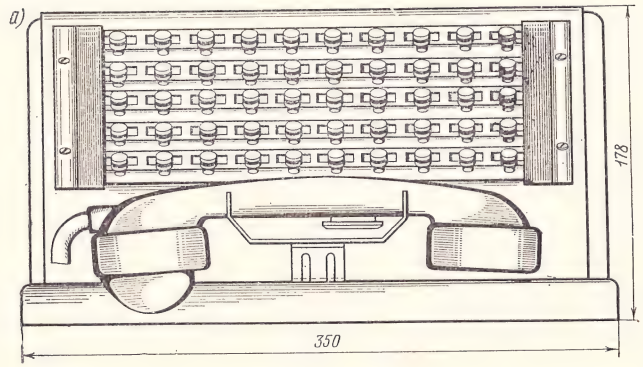
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом 1000
Температура . . . . . работает при отсутствии резких колебаний температуры
Относительная влажность, не более, % 80

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.1. Статив имеет настенное исполнение, пульт — настольное. Выпускается серийно.

ТАБЛИЦА 3.1

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Статив релейный	1	480	257	708	53/65[1])
Пульт	1	350	406	178	13,5

[1]) Для коммутатора КСС-30.



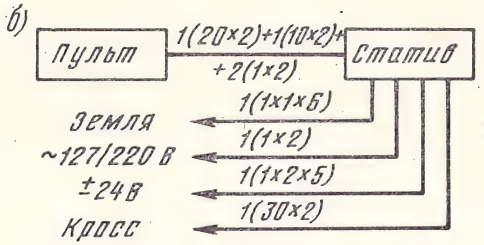


Рис. 3.2. Пульт *(а)* и схема соединений *(б)*

КОМПЛЕКТ АППАРАТУРЫ СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПА КАСС-6

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект аппаратуры станционной связи типа КАСС-6 предназначен для осуществления служебной телефонной связи на промежуточных станциях участков, оборудованных диспетчерской централизацией (ДЦ)[1]). Возможно использование комплекта на малых станциях участков, не имеющих ДЦ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, линий 6
в том числе:
— диспетчерской поездной связи 1
— энергодиспетчерской связи 1
— служебной связи электромехаников 1
— перегонной связи 2
— постанционной связи 1

Комплект обеспечивает:
— работу по воздушным, кабельным, радиорелейным линиям связи и вч каналам;
— вызов и разговор диспетчера с квартирами обслуживающего персонала станции;
— соединение абонентов перегонной связи между собой и с абонентами участковых станций

Схема комплекта предусматривает:
— включение обходной цепи перегонной связи (ОПТС) для участков с диспетчерской централизацией;
— включение поездной радиосвязи от шкафа радиопоездной связи ШРПС-62М;
— при использовании пульта резервной связи ПРС-65 возможно дополнительное включение: двух линий межстанционной связи, трех линий стрелочной связи и одной линии линейно-путевой связи

Электропитание комплекта . . . от источника постоянного тока напряжением 24 В
Максимально потребляемый ток, не более, А 3
Электропитание вызывного устройства . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Сопротивление шлейфа, не более, Ом:
— линии перегонной связи и проводов, включаемых в ПРС-65 800
— линий остальных связей . . 1000
Температура . . . . . работает при отсутствии резких колебаний температуры
Относительная влажность, не более, % 80

[1]) В этом случае нет постоянного дежурства по станции, а устройствами связи пользуется начальник связи (ДС), когда он выполняет обязанности дежурного.

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.2.

ТАБЛИЦА 3.2

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Релейно-вводный шкаф	1	790	450	1880	200,0
Пульт:					
— дежурного	1	350	416	178	18,0
— оператора резервной связи ПРС-65	1	328	410	178	16,5

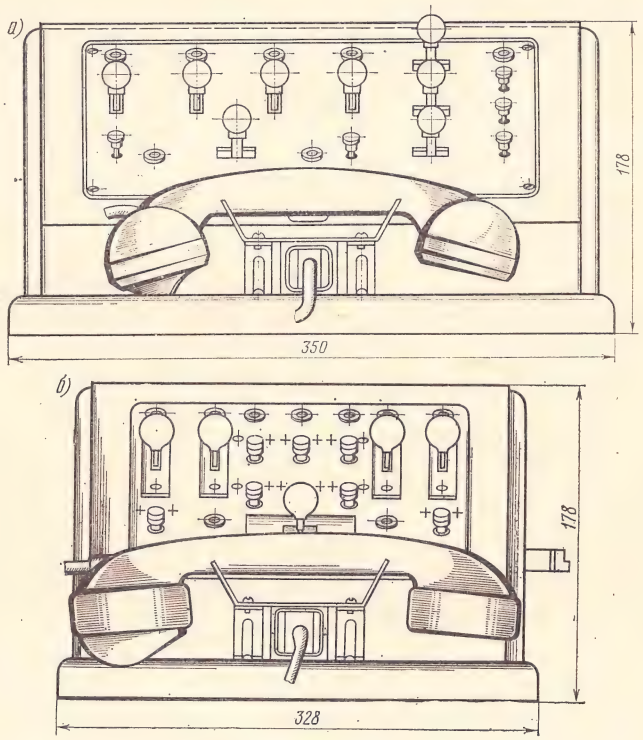
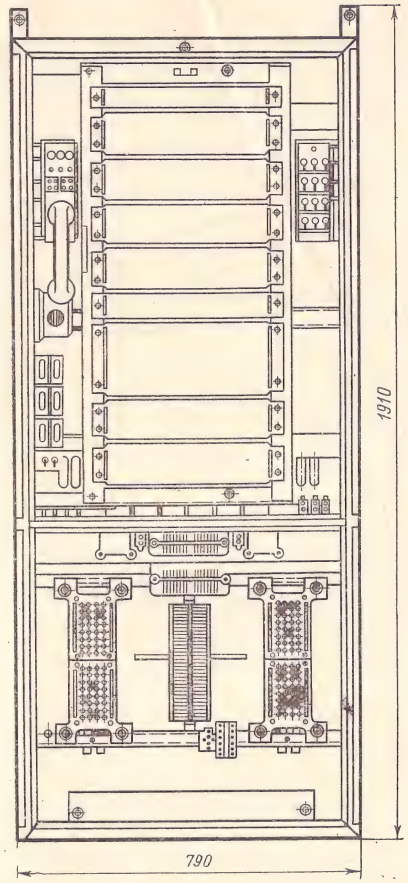


Рис. 3.3. Пульт:
а — дежурного; *б* — оператора

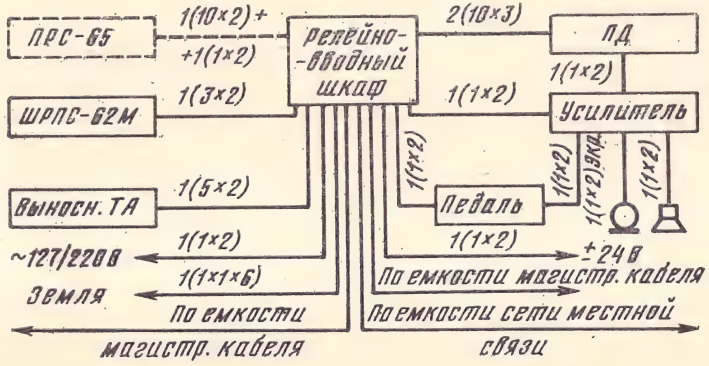


Релейно-вводный шкаф имеет напольное, а пульты дежурного и оператора — настольное исполнение.

Выпускается серийно.

Рис. 3.4. Релейно-вводный шкаф

Рис. 3.5. Схема соединений



КОМПЛЕКТ АППАРАТУРЫ СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ КАСС-22

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект аппаратуры станционной связи типа КАСС-22 предназначен для организации служебной телефонной связи дежурного и оператора промежуточных и участковых станций участков железных дорог с любым видом тяги, а также для связи объектов промышленного транспорта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, линий 22
в том числе:
- избирательной связи (поездной диспетчерской, энергодиспетчерской, постанционной, линейно-путевой, служебной электромеханика) 6
- перегонной связи 2
- стрелочной или оперативной связи 10
- межстанционных или соединительных линий со станциями системы МБ и ЦБ 4

Комплект обеспечивает:
- работу по воздушным, кабельным, радиорелейным линиям и вч каналам;
- возможность переключения линий с пульта оператора на пульт дежурного и наоборот

Схема комплекта предусматривает:
- включение обходной цепи перегонной связи (ОПТС) для участков с диспетчерской централизацией;
- включение поездной радиосвязи от шкафа радиопоездной связи ШРПС-62М;
- подключение комплекта к парковой связи громкоговорящего оповещения (ПГСО);
- возможность дополнительного включения линий поездной диспетчерской, энергодиспетчерской, постанционной, служебной электромеханика, межстанционной и стрелочной связи (по одной каждого вида) при использовании пульта резервной связи ПРС-65

Электропитание . . . . . от источника постоянного тока напряжением 24 В

Максимально потребляемый ток, не более А 3

Электропитание вызывного устройства . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В

Сопротивление шлейфа линий, не более, Ом, включаемых в:
- ПРС-65 800
- КАСС-22 1000

Температура . . . . . работает при отсутствии резких колебаний температур

Относительная влажность, не более, % 80

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.3.

ТАБЛИЦА 3.3

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Релейно-вводный шкаф	1	790	450	1880	200,0
Пульт:					
— дежурного	1	350	416	178	18,0
— оператора[1])	1	328	410	178	16,5

[1]) Поставляется по отдельному заказу.

Релейно-вводной шкаф имеет напольное, а пульты дежурной и резервной связи — настольное исполнение.

Выпускается серийно.

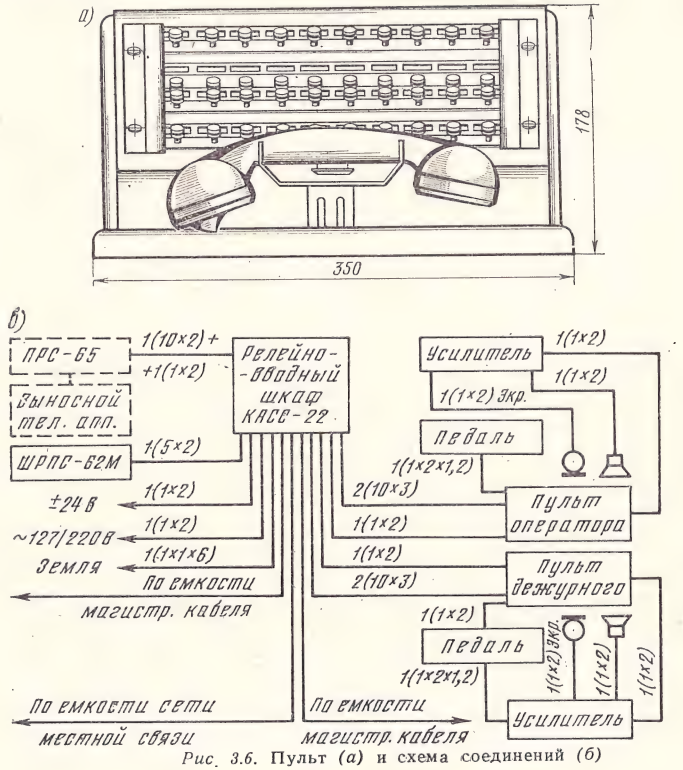


Рис. 3.6. Пульт *(а)* и схема соединений *(б)*

КОМПЛЕКТ АППАРАТУРЫ СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПА КАСС-53

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект аппаратуры станционной связи типа КАСС-53 предназначен для организации всех видов связи дежурного по станции, на крупных ж. д. узлах электрофицированных и неэлектрифицированных железных дорог.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, линий 53
в том числе:
— участковой связи 10
— перегонной связи 4
— стрелочной и оперативной связи 30
— местной связи (АТС или РТС) 4
— обслуживания электроприводов 5

Варианты изготовления:
I — КАСС-53-ЭЦ — для станций, имеющих посты ЭЦ,
II — КАСС-53 — для станций, не имеющих посты ЭЦ,
III — КАСС-53Г — для автоматизированных горок

Комплект обеспечивает:
— работу по воздушным, кабельным, радиорелейным линиям и вч каналам;
— телефонную или громкоговорящую связь дежурного по линиям связи;
— возможность переключения линий с пульта дежурного на пульт оператора

Схема комплекта предусматривает:
— подключение трех фидеров громкоговорящего оповещения через шкаф типа ШРУ-3 и одного канала станционной радиосвязи;
— работу комплекта КАСС-53ЭЦ совместно с секцией связи, являющейся составной частью пульта — манипулятора ЭЦ;
— работу комплекта КАСС-53Г совместно с секцией связи, являющейся составной частью пульта горочного управления ПГУ-65

Электропитание комплекта . . . от источника постоянного тока напряжением 24 В

Максимальный расход тока, не более, А 2

Электропитание вызывного устройства . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В

Сопротивление шлейфа линии, включаемой в КАСС-53, не более, Ом . 1000

Температура . . . . . работает при отсутствии резких колебаний температуры

Относительная влажность, не более, % 80

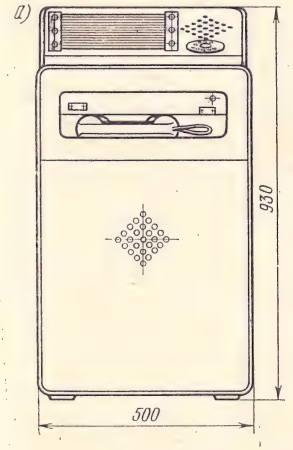
Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.4.

ТАБЛИЦА 3.4

Наименование оборудования	Количество, шт.			Габариты, мм			Масса кг
	КАСС-53ЭЦ	КАСС-53	КАСС-53Г	Ширина	Глубина	Высота	
Стойка:							
— вводная	1	1	1	490	390	2500	145
— релейная	1	1	1	490	350	2500	155
Пульт:							
— дежурного	—	1	—	500	360	930	43
— оператора	1	1	—	350	406	178	15

Вводная, релейная стойки и пульт дежурного имеют напольное, а пульт оператора — настольное исполнение.

Выпускается серийно.



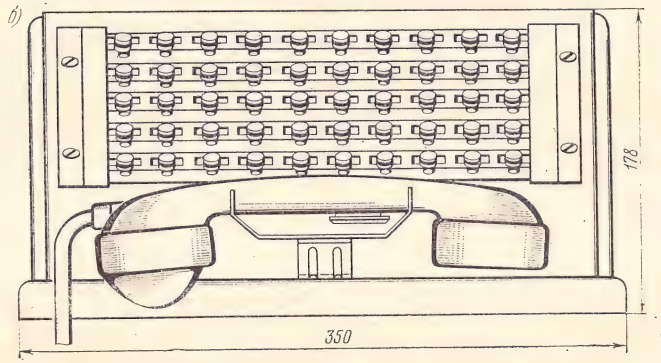


Рис. 3.7. Пульт:
а — дежурного; *б* — оператора

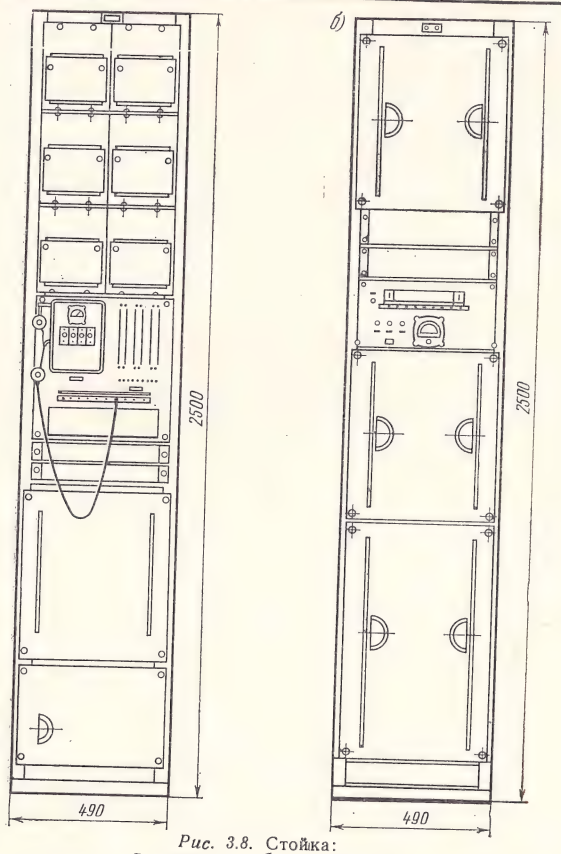


Рис. 3.8. Стойка:
а — вводная; *б* — релейная

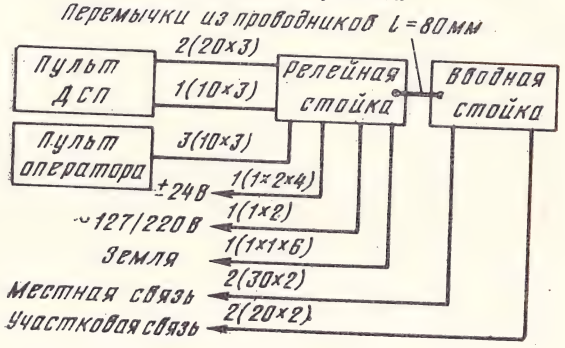


Рис. 3.9. Схема соединений

3.3. Аппаратура связи с тональным избирательным вызовом

РАСПОРЯДИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ ПОЕЗДНОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ ТИПА РСДТ-1-61

НАЗНАЧЕНИЕ

Распорядительная станция поездной диспетчерской связи с тональным избирательным вызовом типа РСДТ-1-61 предназначена для организации диспетчерской связи на железнодорожном транспорте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	физические воздушные и кабельные линии связи, каналы вч и радиорелейных линий
Количество выдаваемых датчиком фиксированных частот	7
Фиксированные частоты, Гц	316, 430, 585, 795, 1080, 1470 и 2000
Сигнал избирательного вызова	из двух импульсов фиксированных частот
Продолжительность импульсов, с:	
— первого	0,8
— второго и каждого циркулярного	1,6
Сигнал циркулярного вызова	из восьми импульсов фиксированных частот в следующей последовательности: 430, 316, 430, 585, 795, 1080, 1470, 2000 Гц
Количество самостоятельных диспетчерских кругов	1

Станция обеспечивает:

- двустороннее усиление разговорных токов;
- посылку индивидуального, группового и циркулярного вызовов, а также сигналов включения и выключения соединительной трансляции;
- возможность увеличения продолжительности работы звонка на промежуточном пункте;
- контроль посылаемых вызывных частот;
- посылку в сторону диспетчера сигнала контроля посылаемых вызывных частот

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.5.

ТАБЛИЦА 3.5

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Датчик тонального вызова типа ДТВ-58М	1	380	270	260	14,2
Усилитель диспетчера типа УД-3	1	145	61	42	0,3
Микрофонное устройство типа МУ-70	1	280	125	229	4,9
Педаль диспетчерская типа ПД-58	1	198	96	42	0,8

Датчик имеет настольное исполнение.
Выпускается серийно.

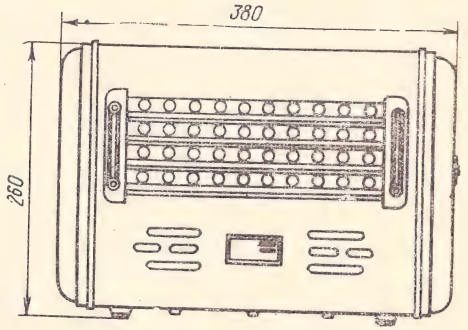


Рис. 3.10. Пульт станции

РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ НА ДВА И ЧЕТЫРЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТИПОВ РСДТ-2-61 И РСДТ-4-61

НАЗНАЧЕНИЕ

Распорядительные станции диспетчерской связи на два и четыре направления типов РСДТ-2-61 и РСДТ-4-61 предназначены для организации диспетчерской связи на железнодорожном транспорте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	РСДТ-2-61	РСДТ-4-61
Количество самостоятельных диспетчерских кругов	2	4
Каналы связи	физические воздушные и кабельные линии связи и вч каналы	

Станции обеспечивают:
- — двустороннее усиление разговорных токов;
- — посылку индивидуального, группового и циркулярного вызовов, а также сигналов включения и выключения соединительной трансляции;
- — возможность удлинения продолжительности работы звонка на промежуточном пункте;
- — контроль посылаемых вызывных частот;
- — посылку в сторону диспетчера сигнала контроля посылаемых вызывных частот;
- — возможность подключения переговорно-вызывного устройства механика и вызывных кнопок к любому из направлений;
- — возможность резервирования рабочего комплекта оборудования стойки

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В±10%
Потребляемый ток, А:	
— в момент разговора . . .	0,6
— в момент вызова	1,5

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.6.

ТАБЛИЦА 3.6

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса кг
	РСДТ-2-61	РСДТ-4-61	Ширина	Глубина	Высота	
Стойка диспетчерской связи с тональным избирательным вызовом в составе:	1	1	512	324	2500	88[1])
— блока переговорно-вызывного	1	1	—	—	—	—
— блока кнопочно-вызывного	1	1	—	—	—	—
— вводной панели	1	1	—	—	—	—
— блока усилителей	1	2	—	—	—	—
— блока датчика	2	4	—	—	—	—
— панели переключений	1	1	—	—	—	—
Пульт диспетчера типа ПДТ-61	2	4	380	265	234	6,0
Педаль диспетчера ПД-58	2	4	198	96	42	0,8

[1]) Масса стойки с указанными ниже блоками составляет 125 кг.

Стойка имеет напольное, а пульт диспетчера — настольное исполнение.
Выпускается серийно.

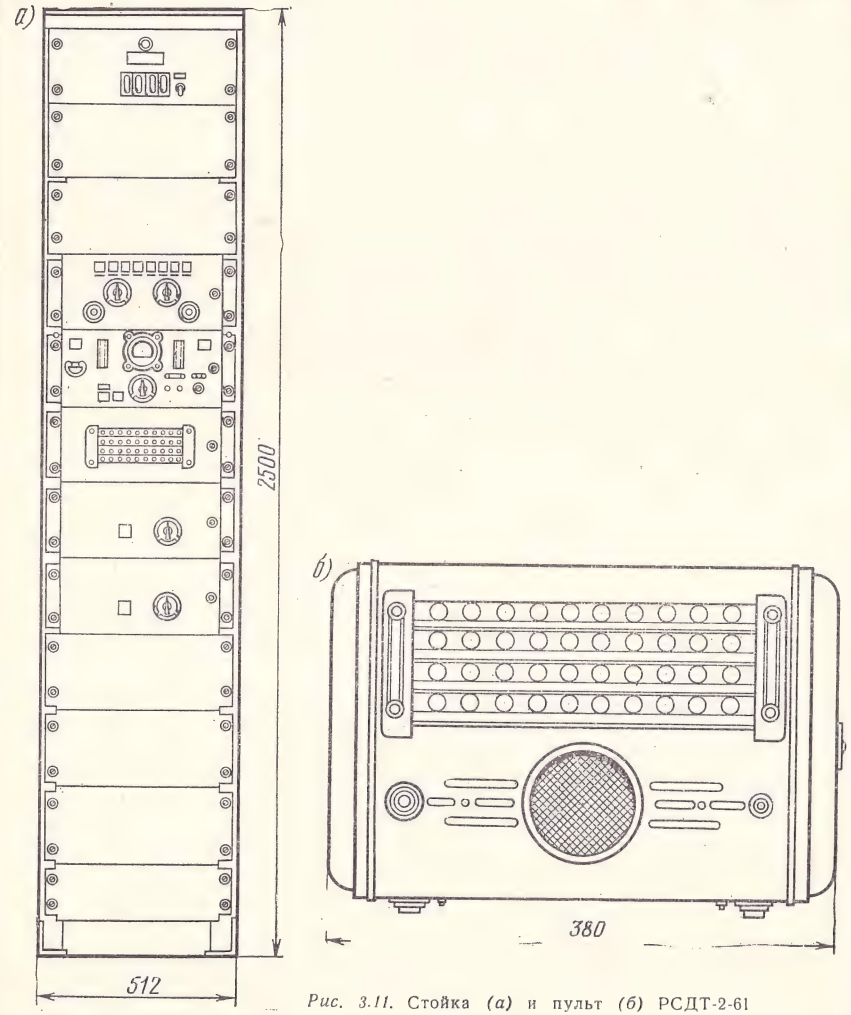


Рис. 3.11. Стойка *(а)* и пульт *(б)* РСДТ-2-61

РАСПОРЯДИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ ПОСТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ НА ДВА НАПРАВЛЕНИЯ ТИПА ПСТ-2-60

НАЗНАЧЕНИЕ

Распорядительная станция постанционной связи с тональным избирательным вызовом на два направления типа ПСТ-2-60 предназначена для осуществления связи двух самостоятельных железнодорожных участков.

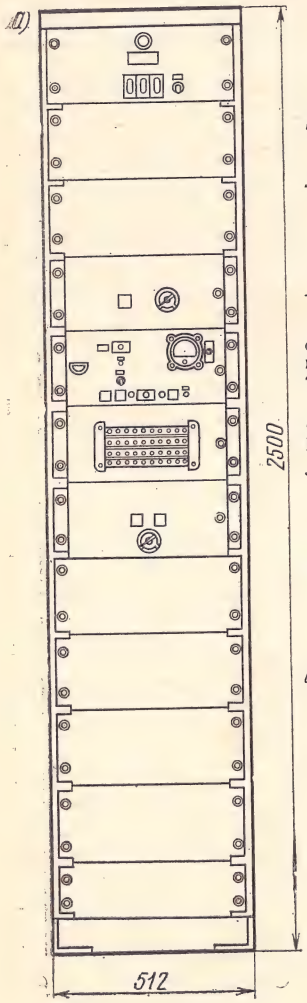
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Чувствительность приемников на резонансной частоте, мВ	6±2
Частота срабатывания приемников при напряжении на входе 50 мВ, Гц	290±100
Напряжение сигнала контроля вызова телефонистки, мВ	800±300
Сигнал избирательного вызова	из двух импульсов фиксированных частот
Продолжительность импульсов, с:	
— первого	0,8
— второго и каждого циркулярного	1,6
Фиксированные частоты, Гц	316, 430, 585, 795, 1080, 1470 и 2000
Сигнал циркулярного вызова	из восьми импульсов вызывных частот, аналогично РСДТ-61
Выходное напряжение вызывных импульсов тональной частоты на нагрузке 600 Ом, не менее, В	2
Выравнивание частотной характеристики затухания осуществляется при передаче по стальным цепям диаметром 5 мм, на участках длиной, км	0÷120

Станция обеспечивает:

- прием тонального вызова с линии;
- посылку в линию сигналов контроля прохождения вызова;
- автоматическое подключение датчика тонального вызова и переговорно-вызывного устройства электромеханика к первой или второй линии;
- посылку в линию индивидуального или циркулярного вызова;
- возможность увеличения продолжительности работы звонка на промежуточном пункте

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В±10%



Потребляемый ток, А, при:

— разговоре	0,12
— посылке вызова	1,60
— приеме вызова	0,32

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.7.

ТАБЛИЦА 3.7

Наименование оборудования	Количество шт.	Габариты, шт.			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Стойка постанционной связи с тональным вызовом типа ПСТ-2-60	1	318	324	2500	61,0
Кнопочный пульт телефонистки типа ПК-61	1	512	159	143	3,2

Стойка имеет напольное исполнение, а пульт — настольное.

Выпускается серийно

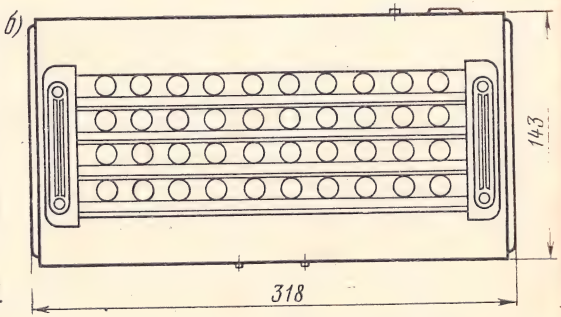


Рис. 3.12. Стойка *(а)* и пульт *(б)* ПСТ-2-60

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ПУНКТЫ ПОЕЗДНОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ И ПОСТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПОВ ППТ-66Д И ППТ-66П

НАЗНАЧЕНИЕ

Промежуточные пункты поездной диспетчерской и постанционной связи типов ППТ-66Д и ППТ-66П предназначены для организации связи поездного диспетчера с дежурным по станции данного диспетчерского круга (ППТ-66Д) и для служебных переговоров работников всех служб.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи . . . . . высокочастотные по кабельным и радиорелейным линиям

Тональные избирательные частоты, Гц 316, 430, 585, 795, 1080, 1470 и 2000

Напряжение на выходных обмотках колебательного контура при подаче на вход промежуточного пункта напряжения 400 мВ синусоидальной формы резонансной частоты, не менее, мВ 700

Чувствительность по напряжению на входе промежуточного пункта, мВ . . . . . 20—60

Частотная характеристика усилителя, мВ, промежуточного пункта при приеме и подаче на вход напряжения 100 мВ для линий длиной 80—120 км и частот, Гц:

300	210	±35%
800	430	
2400	720	

Частотная характеристика усилителя, мВ, промежуточного пункта при передаче и подаче на вход напряжения 30 мВ для линий длиной 80—120 км и частот, Гц:

300	500	±30%
800	850	
2400	1100	

Амплитудная характеристика усилителя, мВ, на частоте 800 Гц:

— при приеме и подаче на вход напряжения, мВ:

100	340	±30%
500	1600	
700	2200	
1000	2600	

— при передаче и подаче на вход напряжения, мВ:

30	800
50	1400
80	2000

Входное сопротивление усилителя в диапазоне частот 300÷2400 Гц, не менее, кОм:
- при приеме 15
- при передаче 10

Частота тока генератора ППТ-66П, Гц . . 1600
Напряжение частоты генератора, В . . . 3,2±25%
Пункты обеспечивают:
- прием индивидуального и циркулярного вызовов с распорядительного пункта;
- передачу в линию контрольного сигнала приема индивидуального вызова;
- возможность увеличения продолжительности работы звонка;
- усиление вызывных и разговорных токов;
- посылку вызова на распорядительную станцию постанционной связи

Электропитание . . . . . от источника постоянного тока напряжением 6; 12 или 24 В

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.8.

ТАБЛИЦА 3.8

Наименование оборудования	Кол-во оборудования для		Габариты, мм			Масса кг
	ППТ-66Д	ППТ-66П	Ширина	Глубина	Высота	
Приемно-усилительное устройство типа ПРУ-66	1	1	190	155	285	6
Телефонный аппарат:						
ТА-66Д	1	—	243	206	140	3
ТА-66П	—	1	214	242	151	6

Промежуточные пункты комплектуются попарно и выпускаются серийно.

ПРИЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА ПОЕЗДНОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ И ПОСТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПОВ ПТИВ-66Д И ПТИВ-66П

НАЗНАЧЕНИЕ

Приемные устройства тональных избирательных вызовов типов ПТИВ-66Д и ПТИВ-66П предназначены для поездной диспетчерской и постанционной связи при совместной работе с комплектами аппаратуры станционной связи (КАСС-6, КАСС-22, КАСС-53).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи . . . . . то же, что и для КАСС
Тональные избирательные (резонансные) частоты, Гц . . . . . 316, 430, 585, 795, 1080, 1470 и 2000
Напряжение на выходных обмотках колебательных контуров при подаче на вход приемника напряжения 400 мВ синусоидальной формы резонансной частоты, не менее, мВ . . 700
Чувствительность по напряжению на входе приемника, мВ . . . . . 20—60
Частотная характеристика усилителя, мВ, приемного устройства при приеме и подаче на вход напряжения 100 мВ для линий длиной 80—120 км и частот, Гц:
- 300 90
- 800 . . . . . 200 } ±30%
- 2000 . . . . . 300 }

Амплитудная характеристика усилителя, мВ, при приеме вызова на частоте 800 Гц для линий длиной 80—120 км и подаче на вход напряжения, мВ:
- 100 200
- 500 . . . . . 750 } ±30%
- 1000 . . . . . 1000 }

Входное сопротивление усилителя приемника в диапазоне частот 300÷2400 Гц, не менее, кОм 15
Частота тока генератора ПТИВ-66П, Гц . . 1600
Напряжение частоты генератора, В . . . 0,3

Устройства обеспечивают:
- прием индивидуального и циркулярного вызовов с распорядительной станции;
- посылку тонального вызова на распорядительную станцию

Электропитание . . . . . от источников постоянного тока напряжением 6; 12 и 24 В
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . . 205×210×282
Масса, кг:
- ПТИВ-66Д 7,3
- ПТИВ-66П 8,3

Приемные устройства комплектуются попарно и выпускаются серийно.

3.4. Аппаратура дорожно-распорядительной связи и магистральной связи совещаний

АППАРАТУРА ДОРОЖНО-РАСПОРЯДИТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ ТИПА ДРС-59

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура дорожно-распорядительной связи типа ДРС-59 предназначена для организации связи управления дороги с отделениями и отделений между собой. Аппаратура позволяет также подключать местных абонентов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи:

— между управлением дороги и отделениями, а также между отделениями	высокочастотные четырехпроводные
— между аппаратурой и местными абонентами	двухпроводные, организованные по кабельным и воздушным линиям

Диапазон передаваемых частот высокочастотных каналов, Гц	300÷2400
Применяемый вызов	тональный, селекторный
Частоты тонального вызова, Гц	50, 800 и 2300
Входное сопротивление распорядительной станции в диапазоне частот 300÷2400 Гц, Ом	600±20%
Усиление распорядительной станции на частоте 800 Гц, дБ	0,87±1,74
Неравномерность частотной характеристики в диапазоне частот 300÷2400 Гц	не более —2,61± ±0,87 от усиления на частоте 800 Гц
Переходное затухание между входами и выходами, не менее, дБ	—43,5
Уровень на выходе усилителей местных абонентов на частоте 800 Гц, дБ:	
1-го усилителя	—4,35
2-го усилителя	—3,478
3-го усилителя	+2,61
4-го усилителя	0
Входной уровень, дБ:	
1 и 2-го усилителей	—8,7
3 и 4-го усилителей	—17,4
Амплитудная характеристика прямолинейна до уровня на выходе усилителя, дБ:	
— местных абонентов	±4,35

— дорожной связи	+3,5
Уровень на выходе усилителя передачи дорожной связи на частоте 800 Гц при уровне на входе —34,8 дБ, дБ	+2,2
Напряжение источника прямого управления [1]), В, линиями:	
— удаленных абонентов	40±20%
— местных абонентов	20±20%
Напряжение источника селекторного вызова, не менее, В, линий:	
— удаленных абонентов	160
— местных абонентов	80

Станция обеспечивает:

- громкоговорящую связь дежурного диспетчера по дороге (ДГП) со всеми абонентами, включенными в круг;
- связь со всеми абонентами, кроме включенных в междугородный коммутатор, по принципу «говорит один—слышат все»;
- включение в распорядительную станцию двух каналов вч по четырехпроводной схеме;
- включение одной линии местных абонентов и одной линии удаленных абонентов;
- посылку в линию ДГП индивидуального, группового и циркулярного вызовов с получением контроля вызова;
- «перебой» ДГП всех абонентов, включенных в сеть дорожной связи;
- подключение усилителей ДГП для переговоров к другим ДГП с возможностью посылки сигналов обратного управления, а также подключение к линии телефонного аппарата ДГП;
- подключение старшего ДГП к кругам ДГП с правом разговора и посылки сигналов обратного управления всем абонентам;
- подключение к усилителю ДГП директорских коммутаторных установок (или телефонных аппаратов) с правом посылки сигналов обратного управления;
- включение громкоговорящей установки дежурного по отделению в линию местных абонентов;
- световую и звуковую сигнализации перегорания предохранителей и других неисправностей вызывных устройств

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В±10%
Потребляемый ток, не более, А:	
— при разговоре	0,6
— при вызове	2,5

[1]) Прямое управление (вызов) производится как распорядительной, так и исполнительной станцией; разговор между ними не прерывается. Обратное управление осуществляет распорядительная станция: в случае поступления вызова со стороны исполнительной станции, распорядительная имеет право прервать разговор путем посылки сигнала на усилитель.

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.9.

ТАБЛИЦА 3.9

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса кг
	ДРС-Р-59	ДРС-И-59	Ширина	Глубина	Высота	
Стойка распорядительной станции типа ДРС-Р-59	1	—	512	324	2500	90,0
Кнопочное переговорно-вызывное устройство типа КПВУ-63	1	—	380	324	260	9,0
Телефонный аппарат ТА-ДГП	1	—	198	169	195	3,0
Педаль диспетчерская ПД-58	1	1	198	96	42	0,8
Стойка исполнительной станции типа ДРС-И-59	—	1	512	324	2500	73,0
Усилитель типа УДНЦО-63	—	1	320	186	241	3,5

Стойки имеют напольное, а усилитель настольное исполнение. Выпускается серийно.

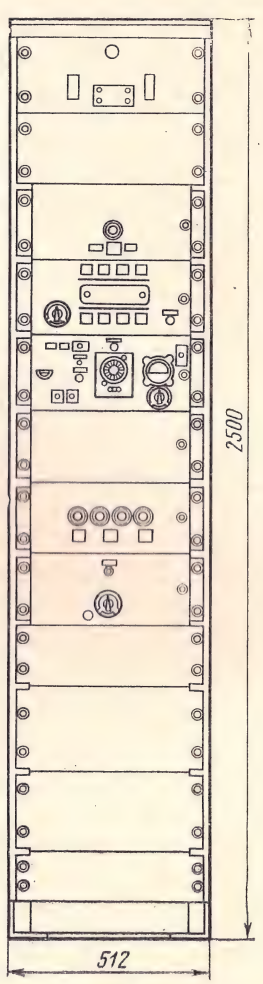


Рис. 3.13. Стойка ДРС-59

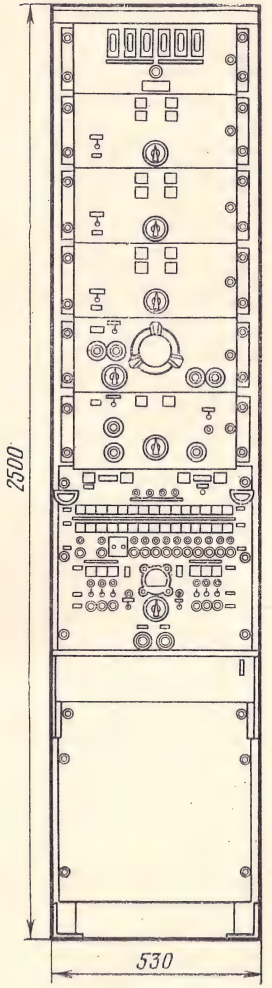


Рис. 3.14. Стойка станции

СТАНЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ СВЯЗИ СОВЕЩАНИЙ ТИПА МСС-12-6-60

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция магистральной связи совещаний типа МСС-12-6-60 предназначена для организации связи совещаний управления дорог и отделений по четырехпроводным высокочастотным и двухпроводным каналам тональной частоты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество каналов:
- — высокочастотных четырехпроводных . 12
- — двухпроводных 6

Чувствительность на частоте 800 Гц, не более, дБ . . . . . .
- — приемников обратного управления . . 34,8
- — шумозаградителей 21,7

Напряжение, выдаваемое преобразователем, В 160—180

Станция обеспечивает:
- — связь по вч каналам;
- — связь по двухпроводным каналам тч с посылкой сигналов прямого и обратного управления;
- — связь по линиям постанционной, линейнопутевой связи и другим двухпроводным каналам тч без посылки сигналов прямого и обратного управления;
- — возможность перебоя разговора исполнительных станций распорядительными;
- — устранение суммирования шумов с выходов четырехпроводных каналов;
- — световую сигнализацию разговора;
- — световую и звуковую сигнализации перегорания предохранителей;
- — возможность измерения уровней приема и передачи

Электропитание . . . . . от источника постоянного тока напряжением 24 В

Потребляемый ток, А . . . . . 0,3—1,5

Температура, °С . . . . . от 0 до +40

Относительная влажность, не более, % . . 65±15

Электрические характеристики распорядительной станции и усилителей приема и передачи приведены в табл. 3.10, а комплектация и конструктивные данные — в табл. 3.11.

ТАБЛИЦА 3.10

Характеристика	Распорядительная станция	Усилитель приема			Усилитель передачи		
		студийный	дополнительный	переходной узловой трансляции (ПУТ)	студийный	дополнительный	переходной узловой трансляции (ПУТ) согласующий
Усиление на частоте 800 Гц, не более, дБ	5,22	—	22,5—32	При включенном корректирующем контуре 17,4—24,5; при выключенном 10,4—17,4	31,3÷40	17,4÷23,5	14,8÷20 —
Усиление на частотах 300 и 2400 Гц может отличаться от усиления на частоте 800 Гц на, дБ	±0,43	3,04	—	При выключенном корректирующем контуре 1,74	2,61	0,87	1,74 ±0,87
Переходное затухание в диапазоне частот 300 ÷ 2400 Гц, дБ	47,8	—	—	—	—	—	— —
Амплитудная характеристика на частоте 800 Гц приложима до уровня на выходе, дБ	0	8,7	28	5,22	1,74	13,04	8,7 5,22

ТАБЛИЦА 3.11

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Стойка магистральной связи совещаний типа МСС-12-6-60	1	530	520	2500	130,0
Устройство микрофонное типа МУ-70	2	145	61	42	0,3
Громкоговоритель динамический	2	109	312	186	2,0
Педаль диспетчера типа ПД-58	1	198	96	42	0,8
Пульт управления студии типа ПСС-63	1	210	160	125	3,0
Прибор измерительный типа ИП-МПС	1	100	210	92	1,2
Телефонный аппарат типа ТАН-6	1	—	—	—	—

Стойка имеет напольное исполнение и выпускается серийно.

СТАНЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ СВЯЗИ СОВЕЩАНИЙ ТИПА МСС-2-1-60

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция магистральной связи совещаний типа МСС-2-1-60 предназначена для использования в качестве промежуточной или оконечной исполнительной связи совещаний по четырехпроводным высокочастотным и двухпроводным каналам тональной частоты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество каналов:
- — высокочастотных четырехпроводных 2
- — двухпроводных тональной частоты 1

Напряжение, выдаваемое преобразователем, В . . . 150
Приемник сигналов обратного управления работает при подаче на вход частоты 800 Гц с уровнем, дБ . . . 39, 130

Станция обеспечивает:
- — связь с распорядительной станцией по вч каналу;
- — связь с распорядительной станцией по каналу тч с посылкой сигналов прямого и обратного управления;
- — подключение одного исполнительного направления по двухпроводной схеме и другого по четырехпроводной;
- — транслирование сигналов обратного и прямого управления с распорядительного и исполнительного направлений по двухпроводной схеме;
- — посылку сигнала прямого управления с исполнительного четырехпроводного направления в сторону распорядительного двухпроводного направления;

ТАБЛИЦА 3.12

Характеристика	Распорядительная станция	Усилитель			
		приема		передачи	
		студийный	двухпроводных линий	студийный	двухпроводных линий
Усиление на частоте 800 Гц, дБ	8,7±1,74	26—32	11,3—16,5	34,8—43,5	20,9—29,6
Усиление на частотах 300 и 2400 Гц может отличаться от усиления на частоте 800 Гц на, дБ	±0,87	±28	+9,6±1,74 −7,0±1,74	±1,74	±2,61
Переходное затухание в диапазоне частот 300÷2400 Гц, не менее, дБ	52,174	—	—	—	—
Амплитудная характеристика на частоте 800 Гц прямолинейна до уровня на выходе, дБ	8,7	32	4,35	2,61	±0,87

— возможность перебоя речи, передаваемой по исполнительным направлениям, распорядительным

Электропитание . . . . . от источника постоянного тока напряжением 24 В

Потребляемый ток, А . . . . . 0,3—0,9

Температура, °С . . . . . от 0 до +40

Относительная, влажность, не более, % . . 65±15

Электрические характеристики распорядительной станции и усилителей приема и передачи приведены в табл. 3.12, а комплектация и конструктивные данные — в табл. 3.13.

ТАБЛИЦА 3.13

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Устройство типа МСС-2-1-60	1	490	277	440	18,0
Устройство микротелефонное типа МУ-70	1	145	61	42	0,3
Громкоговоритель динамический	2	109	312	186	2,0
Педаль диспетчерская типа ПД-58	1	198	96	42	0,8
Измерительный прибор типа ИП-МПС	1	100	210	92	1,2
Телефонный аппарат типа ТАН-6	1	—	—	—	—

Устройство изготавливается в виде стойки и выпускается серийно.

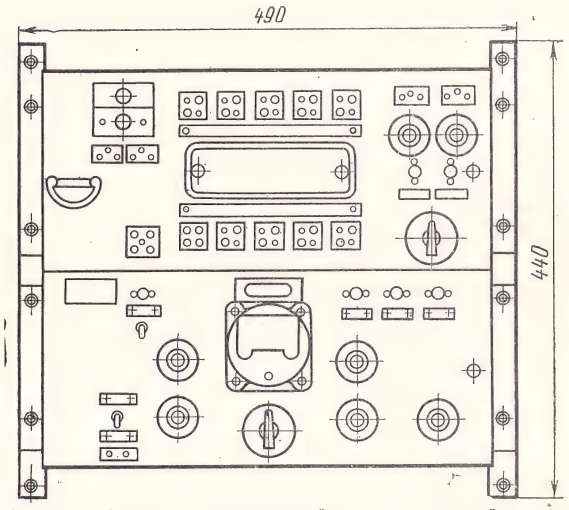


Рис. 3.15. Станция магистральной связи совещаний типа МСС-2-1-60

ДВУХПРОВОДНАЯ ОКОНЕЧНАЯ СТАНЦИЯ СВЯЗИ СОВЕЩАНИЙ ТИПА ДОСС-58

НАЗНАЧЕНИЕ

Двухпроводная оконечная станция связи совещаний типа ДОСС-58 предназначена для включения в цепь связи совещаний, оборудованную симплексной аппаратурой избирательной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи . . . . . физические двухпроводные

Уровень на выходе усилителя передачи на частоте 800 Гц, дБ 5,22

Амплитудная характеристика усилителя передачи на частоте 800 Гц прямолинейна до уровня на выходе, дБ 5,22

Электропитание . . . . . от источника постоянного тока напряжением 24 В±10%

Потребляемая мощность, Вт 3

Температура, °С . . . . . от 0 до +40

Относительная влажность, не более, % . . 65±15

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.14.

ТАБЛИЦА 3.14

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель оконечной двухпроводной связи совещаний типа ДОСС-58	1	486	282	198	8,5
Устройство микрофонное типа МУ-70	1	145	61	42	0,3
Громкоговоритель динамический	1	109	312	186	2,0
Педаль диспетчерская со штангой типа ПД-58	1	198	96	42	0,8

Усилитель изготавливается в виде платы, предназначенной для размещения на стойке, и выпускается серийно.

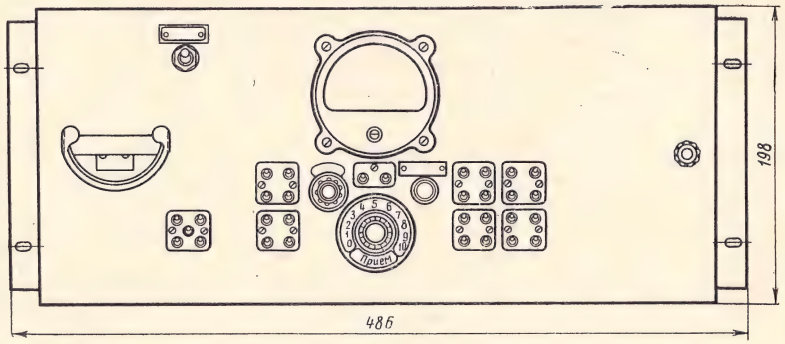


Рис. 3.16. Пульт станции

3.5. Аппаратура усиления

МИКРОФОННОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА МУ-70

НАЗНАЧЕНИЕ

Микрофонное устройство предназначено для усиления разговорных токов. Устройство может работать с: распорядительными станциями поездной и дорожной диспетчерской связи с селекторным вызовом; аппаратурой магистральной связи совещаний типа МСС; распорядительными станциями диспетчерской связи с тональным вызовом (первых выпусков); любой другой аппаратурой, где требуется входное напряжение не ниже 15 мВ при входном сопротивлении не ниже 2000 Ом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Усиление на частоте 800 Гц при нагрузке на выходе 2700 Ом, не ниже, дБ	32
Отклонение от усиления на частоте 800 Гц, дБ, на частотах:	
300 Гц	5,2
2400 Гц	1,7
Амплитудная характеристика прямолинейна до уровня на входе, дБ	52,2
Выходное сопротивление, кОм	2
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В±10%
Потребляемый ток, мА	1,1
Температура, °С	от 0 до +40
Относительная влажность, не более, %	65±15

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.15.

ТАБЛИЦА 3.15

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель	1	145	61	42	0,30
Микрофон МД-66А	1	∅37	—	92	0,45

Выпускается серийно.

УСИЛИТЕЛЬ ДИСПЕТЧЕРА ТИПА УД-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель диспетчера типа УД-3 предназначен для осуществления двусторонней симплексной громкоговорящей связи при передаче с динамического микрофона и приеме на динамический громкоговоритель. Усилитель может работать в комплекте распорядительной станции поездной диспетчерской связи с тональным избирательным вызовом. Он также может быть использован в качестве громкоговорящей установки на промежуточном пункте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Усиление на частоте 800 Гц, дБ	32
Уровень на выходе усилителя на частотах 300 и 2400 Гц отличается от уровня на частоте 800 Гц не более чем на, дБ	2,7
Входное сопротивление усилителя приема, не менее, кОм	10
Выходное сопротивление усилителя передачи, не менее, кОм	1,5
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±2 В
Потребляемый ток, мА	50
Температура, °С	от 0 до +40
Относительная влажность, не более, %	65±15

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.16.

ТАБЛИЦА 3.16

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель УД-3	1	280	125	229	4,90
Микрофон МД-66А	1	∅37	—	92	0,45

Усилитель выполнен в настольном исполнении и выпускается серийно.

УСИЛИТЕЛЬ КОММУТАТОРА СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПА УКС-57М

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель коммутатора станционной связи типа УКС-57М предназначен для усиления разговорных токов абонентов, включенных в аппаратуру внутристанционной, внутридеповской и внутризаводской связи. Он может работать с аппаратурой КСС-20/30, УКСС-8, КАСС-6 и КАСС-22.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Входное сопротивление, Ом 300
Электропитание . . . . . от источника постоянного тока напряжением 24 В±10%
Расход тока, мА, при:
— приеме 10
— передаче 30
Габариты, мм . . . . . 180×140×140
Масса, кг 1,7

Усилитель имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

ШКАФ РАДИОУЗЛА ДЛЯ ТРЕХ КОМАНДИРОВ ТИПА ШРУ-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф радиоузла для трех командиров типа ШРУ-3 предназначен для организации двусторонней парковой связи громкоговорящего оповещения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых фидеров 3
Шкаф обеспечивает:
— передачу командирами распоряжений в парк;
— двусторонний разговор командиров с работниками парков по любому из трех фидеров;
— двусторонний разговор между работниками парка по одному из фидеров;
— преимущественное право командира, у которого установлен шкаф, на ведение разговора;
— возможность размещения стабилизатора напряжения и радиостанций типа ЖР

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В± ±10% и источника постоянного тока напряжением 24 В±10%

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 3.17.

ТАБЛИЦА 3.17

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Шкаф	1	870	415	1850	161
Пульт	2	210	160	128	2,9

Шкаф имеет напольное, а пульт настольное исполнение. Выпускается серийно.

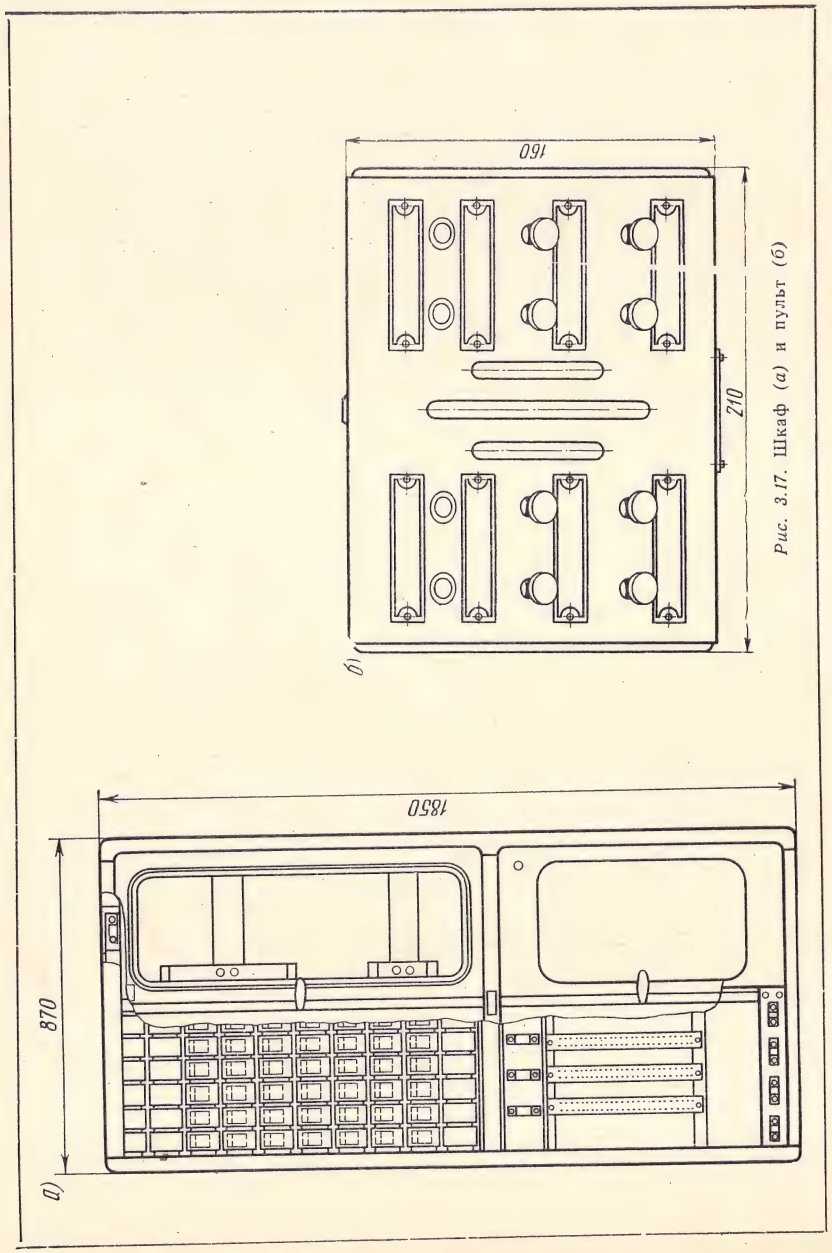


Рис. 3.17. Шкаф (*а*) и пульт (*б*)

Глава 4

АППАРАТУРА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ГОРНОРУДНОЙ И МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

4.1. Общие сведения

Производственная телефонная связь в шахтах организуется таким образом, чтобы абоненты общешахтной телефонной связи имели возможность связи как между собой, так и с диспетчером шахты. Диспетчерская связь с подвижными объектами здесь осуществляется по троллеям электровозной сети, стволовым канатам и силовым сетям с использованием аппаратуры высокочастотной связи. Подобная организация связи с подвижными объектами (кранами) применяется и на металлургических заводах.

Вся аппаратура в данной главе разделена на четыре подгруппы:

— комплексные установки шахтной связи и сигнализации;
— аппаратуру стволовой связи и сигнализации;
— аппаратуру связи и сигнализации на подвижных объектах;
— аппаратуру усиления.

Комплексные установки обеспечивают телефонную связь между абонентами шахтной станции и диспетчером, а в некоторых случаях и громкоговорящую связь со стороны диспетчера. Кроме того, эта аппаратура обеспечивает необходимую подачу рабочих и аварийных сигналов. Имея искробезопасное исполнение, она допускает применение ее для работы в условиях, опасных по газу и пыли.

Аппаратура стволовой связи и сигнализации обеспечивает телефонную или громкоговорящую связь между машинистом и клетью, а также кодовую сигнализацию в стволе шахты.

Аппаратура связи на подвижных объектах предназначена для организации телефонной или громкоговорящей связи диспетчера шахты, рудника или металлургических и других предприятий с машинистами контактных электровозов или движущихся кранов.

Кроме указанной аппаратуры, в эту главу включены дуплексные усилители ТУД-1М и ДУ-2, работающие в сети общешахтной телефонной связи ручного обслуживания. Аппаратура АУСК-1, АУСК-1-6, АСРП и коммутатор КАГЧ, используемые исключительно в угольной промышленности, здесь не рассматриваются.

4.2. Комплексные установки шахтной связи и сигнализации

ПУЛЬТ ГОРНОГО ДИСПЕТЧЕРА ПГД

НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт горного диспетчера ПГД предназначен для оперативного руководства диспетчером производственными процессами в шахте и на поверхности с помощью средств сигнализации, телемеханического контроля и управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость пульта [1]), линий, при работе с:

ШАТС-3	60
ИГАС-3	20
ГИС-1	20

Пульт обеспечивает:

— телефонную и громкоговорящую связь диспетчера с абонентами;
— световую и звуковую сигнализации;
— автоматическую запись на магнитофонной ленте телефонных разговоров во время аварии;
— счет поднятых скипов с углем и породой

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В

Комплектация аппаратуры горного диспетчера при применении ПГД и ее конструктивные данные приведены в табл. 4.1.

ТАБЛИЦА 4.1

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт горного диспетчера ПГД	1	3000	810	1110	350
Усилитель УМ-50А	1	345	325	365	16
Магнитофон «Комета»	1	417	415	209	14

Пульт имеет напольное исполнение и выпускается серийно.

[1]) При работе с указанной аппаратурой на пульте ПГД устанавливается соответственное количество ключей, кнопок и сигнальных ламп.

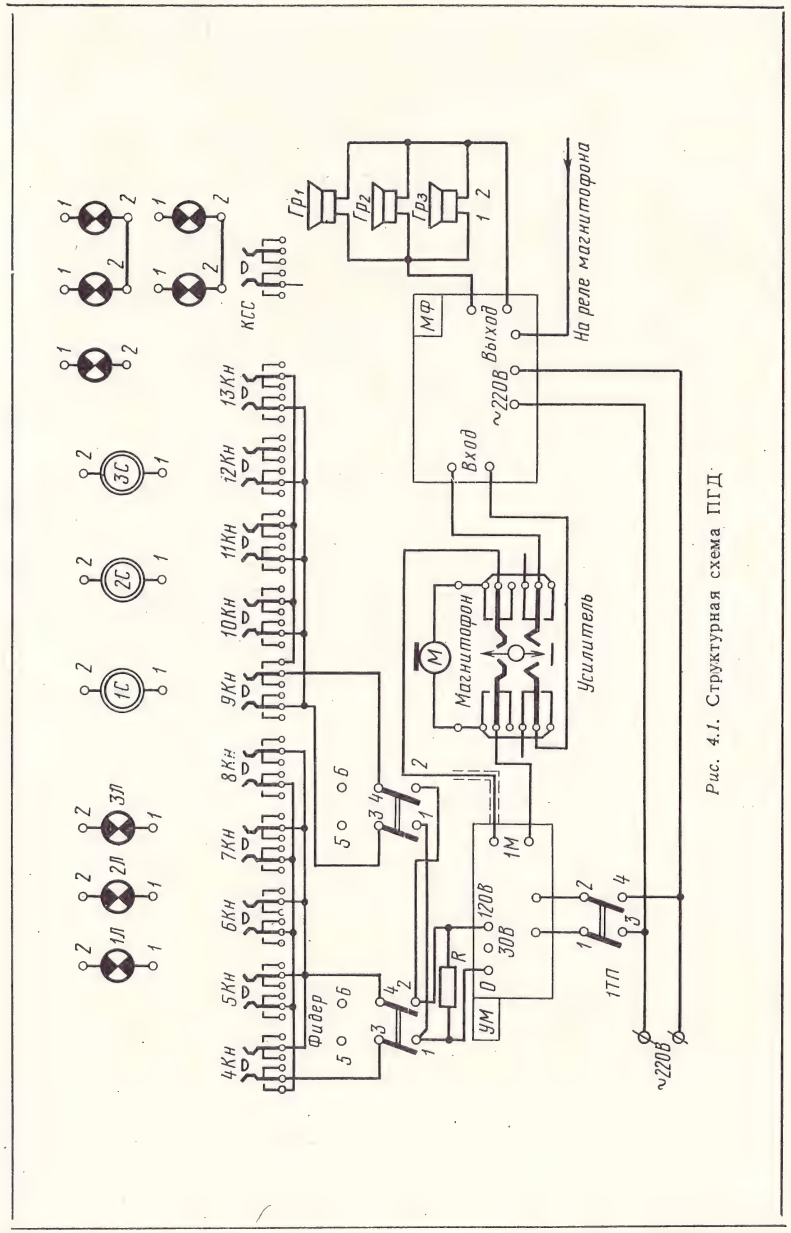


Рис. 4.1. Структурная схема ПГД

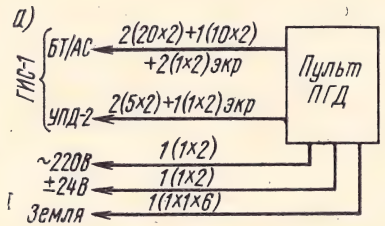


Рис. 4.2. Схема соединений ПГД с ГИС-1

КОМПЛЕКС ИСКРОБЕЗОПАСНОЙ АППАРАТУРЫ ШАХТНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ТИПА ШАТС-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс искробезопасной аппаратуры шахтной автоматической телефонной связи типа ШАТС-3 с коэффициентом искробезопасности 2,5 предназначен для организации автоматической телефонной связи в системе общешахтной связи на угольных шахтах, опасных по газу и пыли, без трансляции вызова между абонентом диспетчера и АТС. Аппаратура ШАТС-3 взаимодействует с АТС декадно-шаговой системы, искробезопасной громкоговорящей аппаратурой связи и сигнализации типа ИГАС-3 и пультом горного диспетчера типа ПГД.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость аппаратуры [1]), линий 80
в том числе:
— абонентских диспетчерских линий . . . . 50 или 60
— линий прямых абонентов АТС . . . . . 30 или 20
Число линий телефонной связи . . . . . 30 или 40
Число линий громкоговорящей связи с помощью аппаратуры ИГАС-3 20
Количество соединительных линий:
— рабочего места диспетчера (РМД) с АТС . 3
— рабочего места оператора (РМО) с АТС . 3
— с главным инженером шахты и с пультом ПГИ-4 аппаратуры АСУШ-66 1
— оператора с начальником шахты 1

[1]) Увеличение первоначальной емкости абонентских линий возможно за счет установки второго комплекта аппаратуры. Аппаратура ШАТС-3 емкостью 60 абонентских диспетчерских линий монтируется только в пульте горного диспетчера ПГД.

— диспетчера для автоматического переключения на АТС абонентов, ключи которых не были переведены в исходное положение 1
— то же, оператора 1

Аппаратура обеспечивает:
— связь диспетчера с абонентами коммутатора и абонентов между собой;
— связь диспетчера абонентов коммутатора с абонентами АТС;
— громкоговорящую связь со стороны диспетчера и запись на магнитофон при работе с аппаратурой ИГАС-3;
— вызов абонентом коммутатора диспетчера и выход на АТС при любом арретирном положении абонентского ключа на коммутаторе;
— подключение переговорного устройства диспетчера к занятой абонентской линии, контроль разговора, совместное ведение переговоров и отключение абонента АТС для ведения переговоров с абонентом коммутатора;
— связь диспетчера через АТС с любым абонентом шахтной телефонной сети и выход на внешние сети;
— непосредственную связь любого абонента через диспетчера с главным инженером шахты;
— непосредственную связь оператора с начальником шахты

Электропитание:
— от основной и резервной батарей постоянного тока с заземленным плюсом напряжением 60 В;
— от специальной батареи постоянного тока с заземленным минусом напряжением 60 В для управления абонентскими устройствами аппаратуры ИГАС-3;
— от сети переменного тока напряжением 220 В через вызывной трансформатор ВПУ в качестве основного источника вызывного тока;
— от искробезопасного вызывного устройства типа ИВУ, питающегося от основной или резервной батареи АТС.

Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом . . 800

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 4.2.

ТАБЛИЦА 4.2

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм: Ширина	Глубина	Высота	Масса кг
Пульт ШАТС-3	1	1060	375	365	100
Статив реле и защиты	1	680	250	1900	100
Телефонный шахтный аппарат типа ШАТС(ТАША-2)	60	340	140	460	10

Статив имеет напольное, а пульт настольное исполнения. Выпускается серийно для ведомственного распределения.

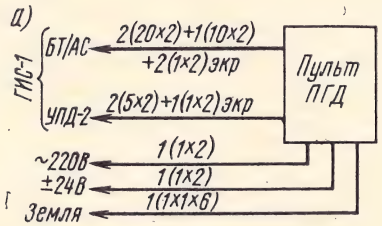


Рис. 4.2. Схема соединений ПГД с ГИС-1

КОМПЛЕКС ИСКРОБЕЗОПАСНОЙ АППАРАТУРЫ ШАХТНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ТИПА ШАТС-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс искробезопасной аппаратуры шахтной автоматической телефонной связи типа ШАТС-3 с коэффициентом искробезопасности 2,5 предназначен для организации автоматической телефонной связи в системе общешахтной связи на угольных шахтах, опасных по газу и пыли, без трансляции вызова между абонентом диспетчера и АТС. Аппаратура ШАТС-3 взаимодействует с АТС декадно-шаговой системы, искробезопасной громкоговорящей аппаратурой связи и сигнализации типа ИГАС-3 и пультом горного диспетчера типа ПГД.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость аппаратуры [1]), линий 80
в том числе:
— абонентских диспетчерских линий . . . . 50 или 60
— линий прямых абонентов АТС . . . . . 30 или 20
Число линий телефонной связи . . . . . 30 или 40
Число линий громкоговорящей связи с помощью аппаратуры ИГАС-3 20
Количество соединительных линий:
— рабочего места диспетчера (РМД) с АТС . 3
— рабочего места оператора (РМО) с АТС . 3
— с главным инженером шахты и с пультом ПГИ-4 аппаратуры АСУШ-66 1
— оператора с начальником шахты 1

[1]) Увеличение первоначальной емкости абонентских линий возможно за счет установки второго комплекта аппаратуры. Аппаратура ШАТС-3 емкостью 60 абонентских диспетчерских линий монтируется только в пульте горного диспетчера ПГД.

— диспетчера для автоматического переключения на АТС абонентов, ключи которых не были переведены в исходное положение . . . 1
— то же, оператора 1

Аппаратура обеспечивает:
— связь диспетчера с абонентами коммутатора и абонентов между собой;
— связь диспетчера абонентов коммутатора с абонентами АТС;
— громкоговорящую связь со стороны диспетчера и запись на магнитофон при работе с аппаратурой ИГАС-3;
— вызов абонентом коммутатора диспетчера и выход на АТС при любом арретирном положении абонентского ключа на коммутаторе;
— подключение переговорного устройства диспетчера к занятой абонентской линии, контроль разговора, совместное ведение переговоров и отключение абонента АТС для ведения переговоров с абонентом коммутатора;
— связь диспетчера через АТС с любым абонентом шахтной телефонной сети и выход на внешние сети;
— непосредственную связь любого абонента через диспетчера с главным инженером шахты;
— непосредственную связь оператора с начальником шахты

Электропитание:
— от основной и резервной батарей постоянного тока с заземленным плюсом напряжением 60 В;
— от специальной батареи постоянного тока с заземленным минусом напряжением 60 В для управления абонентскими устройствами аппаратуры ИГАС-3;
— от сети переменного тока напряжением 220 В через вызывной трансформатор ВПУ в качестве основного источника вызывного тока;
— от искробезопасного вызывного устройства типа ИВУ, питающегося от основной или резервной батареи АТС.

Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом . . 800

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 4.2.

ТАБЛИЦА 4.2

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт ШАТС-3	1	1060	375	365	100
Статив реле и защиты	1	685	250	1900	100
Телефонный шахтный аппарат типа ШАТС(ТАША-2)	60	340	140	460	10

Статив имеет напольное, а пульт настольное исполнения. Выпускается серийно для ведомственного распределения.

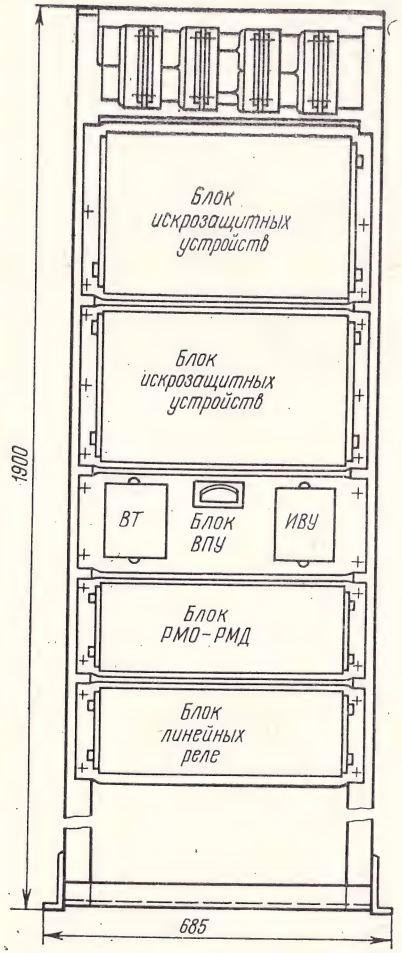


Рис. 4.3. Статив реле и защиты ШАТС-3

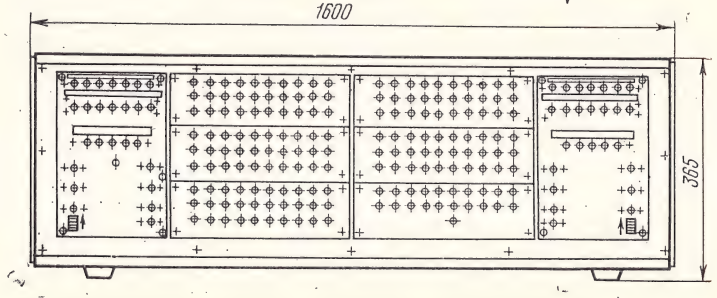


Рис. 4.4. Пульт

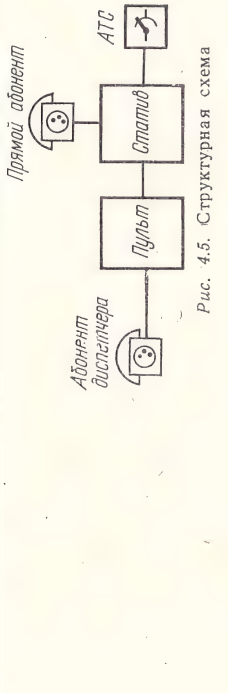


Рис. 4.5. Структурная схема

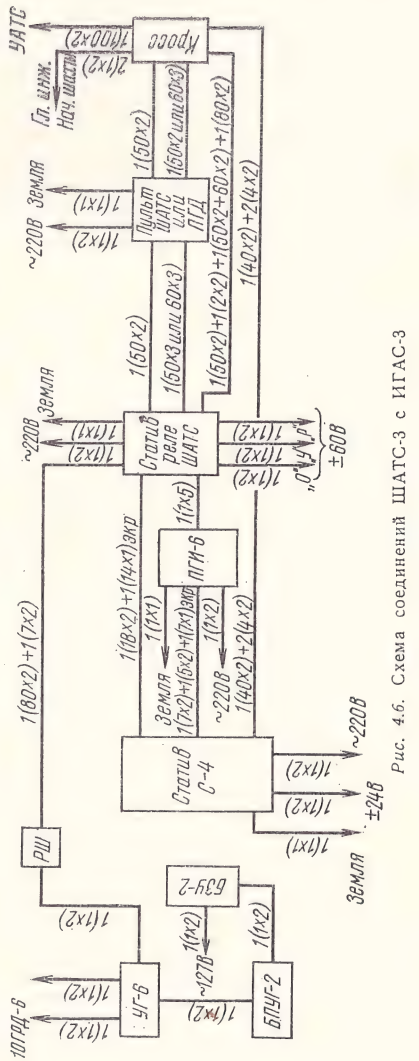


Рис. 4.6. Схема соединений ШАТС-3 с ИГАС-3

АППАРАТУРА ИСКРОБЕЗОПАСНОЙ СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА ИГАС-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура искробезопасной связи и сигнализации типа ИГАС-3 предназначена для подачи сигналов аварии диспетчеру и персоналу подземных выработок, громкоговорящего оповещения, оперативной диспетчерской связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Взаимодействует с аппаратурой	ШАТС-3 и ПГД
Емкость аппаратуры, линий	20
Рабочий диапазон частот, Гц	300÷3000
Выходная мощность абонентского усилителя, В·А	4
Коэффициент нелинейных искажений, % . .	20
Неравномерность частотной характеристики, дБ	9
Проводность абонентских линий	2

Аппаратура обеспечивает:

а) при нормальной работе шахты:

— постоянно действующую двустороннюю громкоговорящую связь с абонентами со стороны диспетчера или оператора;

— контроль работы шахтных механизмов по их производственным шумам;

— громкоговорящую связь с шахтными и поверхностными абонентами из кабинета главного инженера по соединительным линиям от УРТС и линиям прямых абонентов, включенных в пульт главного инженера;

б) при возникновении аварийного состояния на шахте и ликвидации аварии:

— подачу звукового и светового сигналов диспетчеру из подземных выработок об аварийном состоянии участка, где установлено абонентское устройство (только при аварии);

— подачу с поверхности звукового сигнала тревоги на любой участок, где установлено абонентское устройство;

— оповещение любого участка шахты или до пяти участков одновременно о мерах безопасности и порядке вывода людей из шахты;

— прием сообщений от абонентов (участков) и передачу распоряжений с записью разговоров на магнитофонную ленту

Электропитание:

а) от источников постоянного тока напряжением, В:

$60\ ^{+6}_{-9}$ (основная и резервная батареи АТС с заземленным плюсом),

$60\ ^{+6}_{-9}$ (специальная батарея управления с заземленным минусом),

$24\ ^{+2}_{-3}$

б) от сети переменного тока напряжением 127/220 В

Сопротивление шлейфа абонентской линии, Ом 800

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 4.3.

ТАБЛИЦА 4.3

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Абонентские усилители и генераторы типа УГ-6	20	280	160	205	17,0
Блок питания типа БПУГ-2 с батареей из сухих элементов	20	435	166	166	19,0
Блок зарядного устройства типа БЗУ-2	20	235	180	310	19,8
Рупорные громкоговорители типа 10 ГРД-6	20	440	278	278	5,0
Статив реле и усилителей типа С-4	1	630	500	2500	116,0
Пульт главного инженера типа ПГИ-6	1	504	180	170	18,3
Сигнальное табло типа ТСАС-1[1])	1	300	90	157	1,4
Микрофон с микрофонным усилителем МУ-1[1])	2	160	30	24	1,0
Динамик[1])	2	240	90	135	0,8

[1]) Изделия поставляются заводом-изготовителем аппаратуры ШАТС-3.

Выпускается серийно.

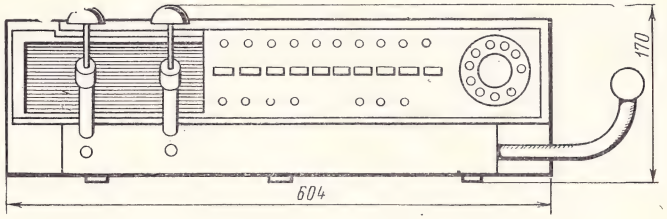


Рис. 4.7. Общий вид ПГИ-6

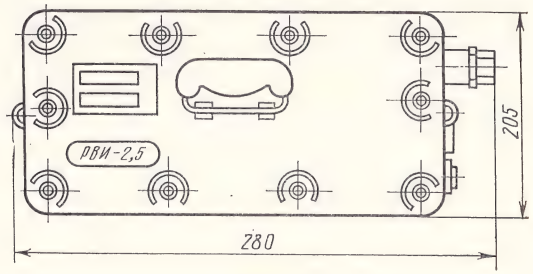


Рис. 4.8. Общий вид УГ-6

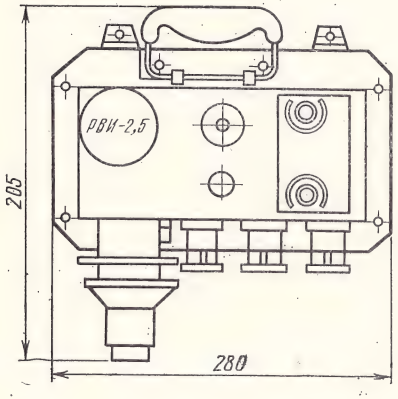


Рис. 4.9. Общий вид БПУГ-2

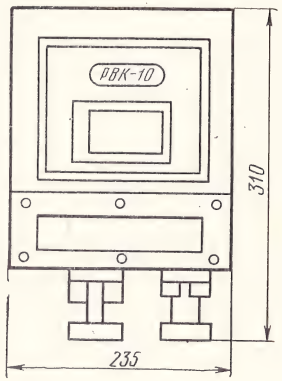


Рис. 4.10. Общий вид БЗУ-2

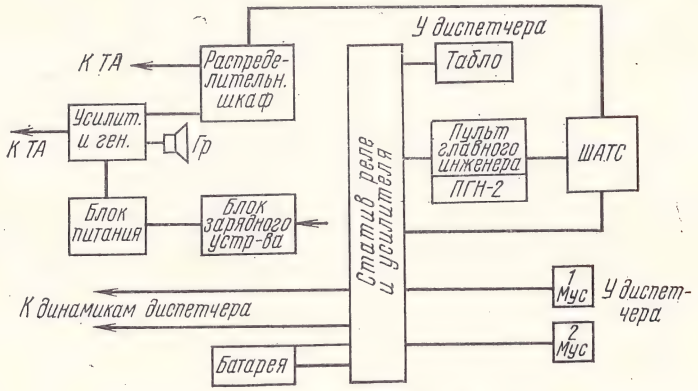


Рис. 4.11. Структурная схема ИГАС-3

ИСКРОБЕЗОПАСНАЯ АППАРАТУРА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ ТИПА ГИС-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Искробезопасная аппаратура громкоговорящей связи типа ГИС-1 предназначена для организации по существующей общешахтной сети диспетчерской двусторонней громкоговорящей связи оповещения об аварии и прослушивания производственных шумов в среде, опасной по пыли и газу. Аппаратура ГИС-1 взаимодействует с общешахтными телефонными станциями и ПГД.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость [1]), линий	20
Рабочий диапазон частот, Гц	300÷3400
Выходная мощность генератора сигнала аварии, В·А	0,025
Неравномерность частотной характеристики, дБ	6
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	12
Проводность абонентских линий	2

Аппаратура обеспечивает:

— симплексную двустороннюю громкоговорящую связь диспетчера с абонентом;
— циркулярную передачу речи части или всем абонентам;
— вызов абонентами диспетчера способом, отличающимся от вызова по сети телефонной связи;
— вызов диспетчером абонента голосом;

[1]) С возможностью увеличения до 40.

— передачу сигнала аварии от абонента к диспетчеру или диспетчером одному, части или всем абонентам;
— «прослушивание» диспетчером работы механизмов на рабочих участках, где установлены абонентские устройства;
— автоматическую запись на магнитофон разговора диспетчера или главного инженера с абонентом;
— симплексную громкоговорящую связь главного инженера с диспетчером и абонентами

Электропитание:

ПУС-2, СТ/300 и УПД-2 . . . от источника постоянного тока напряжением 24±2 В

УАС-2 . . . . . от сети переменного тока напряжением 127 В $^{+10\%}_{-15\%}$

Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом 800

Температура, °С:

ПУС-2, СТ/300 и УПД-2 . . . . . от +5 до +40

УАС-2 . . . . . от 0 до +40

Относительная влажность, не более, %:

ПУС-2, СТ/300 и УПД-2 80

УАС-2 98

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 4.4.

ТАБЛИЦА 4.4

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт управления связи ПУС-2	1	585	345	80	25
Стойка блоков СТ/300[1])	1	535	455	1910	130
Абонентское устройство УАС-2	22	290	220	440	15
Дополнительное переговорное устройство УПД-2	1	284	270	206	8
Громкоговоритель ГР-1	22	215	215	290	5
Магнитофон	1	417	415	209	14

[1]) На стойке блоков СТ/300 устанавливаются блок аварийной сигнализации БТ/АС и блок питания БТ/ПГ.

Аппаратура ПУС-2, УПД-2 и СТ/300 имеет защищенное искробезопасное исполнение с коэффициентом 2,5, а устройство УАС-2 — рудничное взрывобезопасное исполнение.

Выпускается серийно.

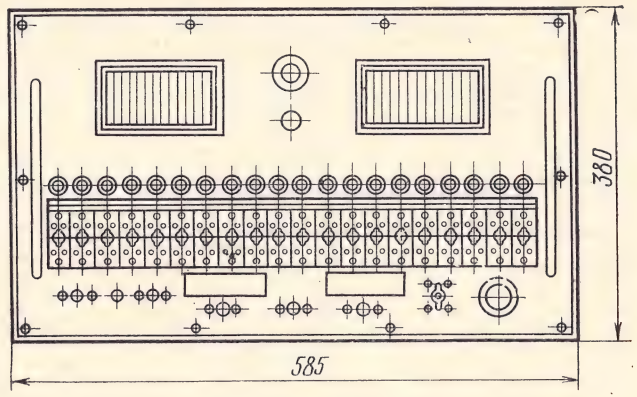


Рис. 4.12. Пульт ПУС-2

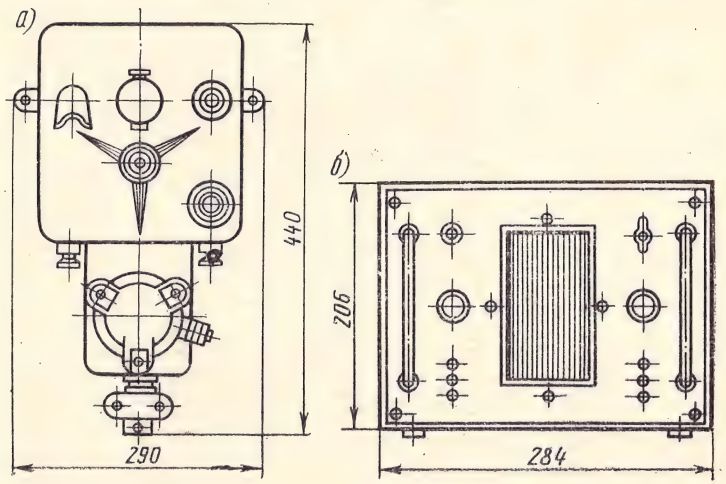


Рис. 4.13. Устройство:
а — УАС-2; *б* — УПД-2

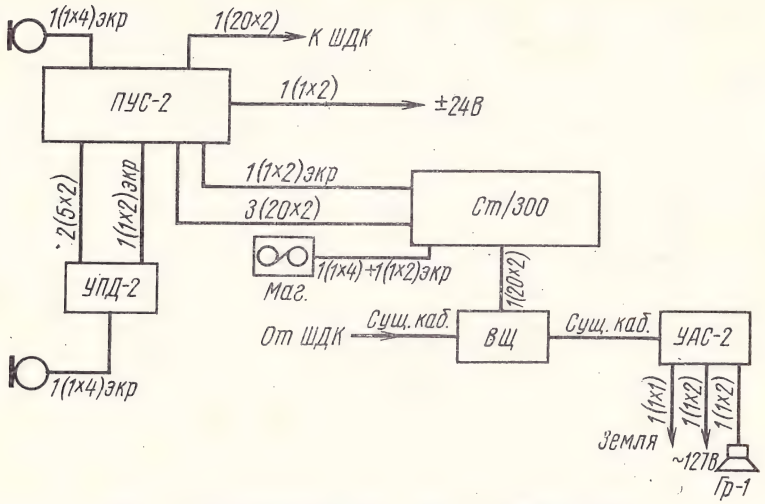


Рис. 4.14. Структурная схема и схема соединений ГИС-1

АППАРАТУРА ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ ТИПА АС-3С

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура предупредительной сигнализации и громкоговорящей связи типа АС-3С предназначена для сигнализации и громкоговорящей связи оператора угледобывающего комплекса с лавой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	400÷4000
Выходная мощность звуковой частоты, не менее, В·А	15
Выходное напряжение звуковой частоты, В	10
Частота предупредительного сигнала, Гц	2000
Длительность предупредительного сигнала, с	6—12
Проводность абонентских линий	5
Допустимое число включаемых абонентских станций	12
Включение станций	параллельное
Линия связи	специальный пятижильный кабель

Аппаратура обеспечивает:

— предупредительную звуковую сигнализацию о пуске конвейера лавы и комбайна, включаемую автоматически с постов управления указанными агрегатами;

— двустороннюю громкоговорящую циркулярную симплексную связь между 10—12 абонентскими пунктами, расположенными равномерно вдоль лавы, а также машиниста комбайна со штреком и лавой с использованием аппарата ТАК-4;
— аварийную остановку агрегатов из 10—12 абонентских щитков, расположенных вдоль лавы;
— автоматический сигнал «Стоп» при запоздалом пуске механизмов

Электропитание . . . . . от аккумуляторной батареи [1]) напряжением 24 В, работающей через блок питания в режиме непрерывного подзаряда от сети переменного тока напряжением 660, 380, 127, 36 В

Потребляемая мощность, Вт . . . 30

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 4.5.

ТАБЛИЦА 4.5

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Станция громкоговорящей связи	1	470	645	405	70
Абонентская станция[1])	по заказу	350 / 200	350 / 300	250 / 150	8 / 7

[1]) В числителе указаны данные для крепей на пластах мощностью 1,2—1,8 м, в знаменателе—для крепей на пластах мощностью 0,8—1,2 м.

Исполнение — взрывобезопасное, выпускается серийно.

[1]) Состоит из 16 аккумуляторов КНГ-10Д.

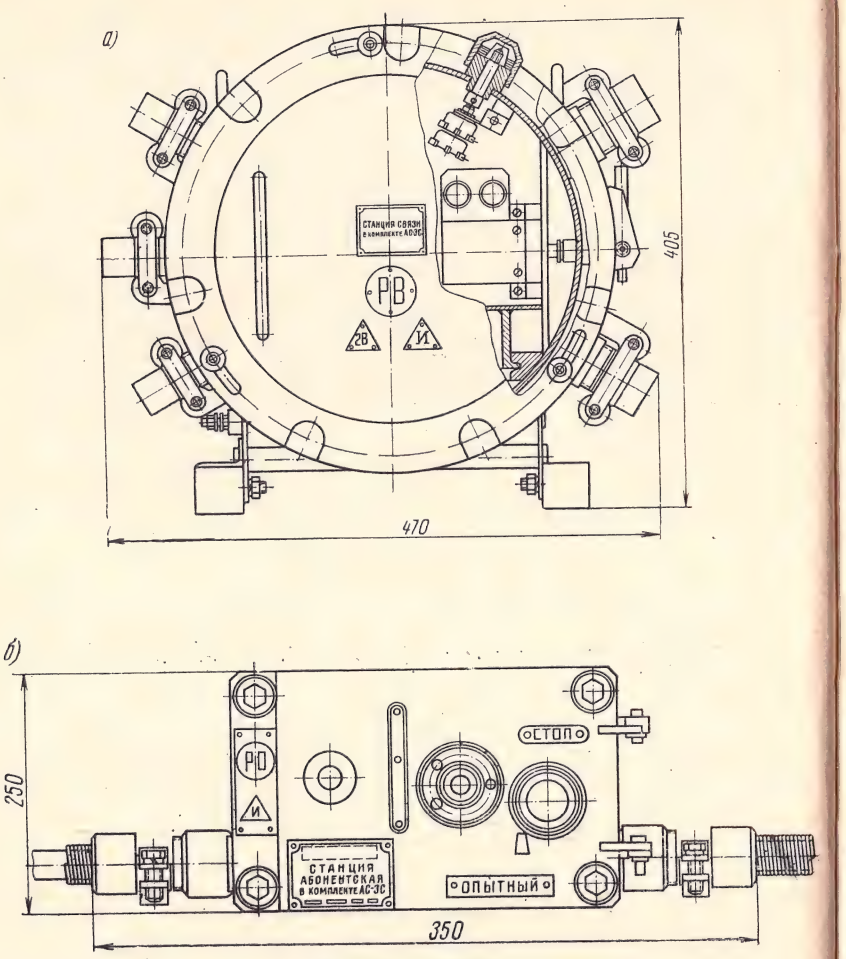


Рис. 4.15. Станция:
а — громкоговорящей связи; *б* — абонентская

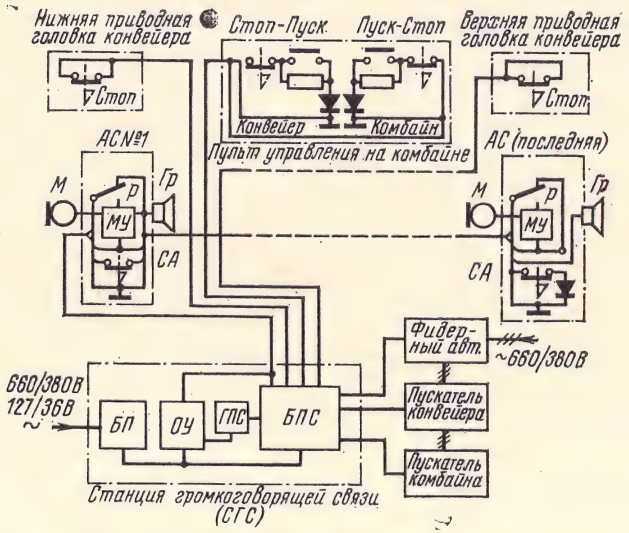


Рис. 4.16. Структурная схема АС-3С:
БП — блок питания; *ОУ* — общий усилитель; *ГПС* — генератор предупредительного сигнала; *БПС* — блок предупредительной сигнализации; *АС* — абонентская станция; *М* — микрофон; *Гр* — громкоговоритель; *МУ* — микрофонный усилитель; *СА* — кнопка аварийного стола

КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ РУДНИЧНОГО ДВОРА ТИПА ГСШ

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс аппаратуры громкоговорящей связи рудничного двора типа ГСШ предназначен для руководства процессами формирования порожняковых составов, работой входных и выходных стрелок и контролем за работой опрокидывателя.

Емкость [1]), линий	10
Рабочий диапазон частот, Гц	300÷3400
Максимальная выходная мощность усилителя передачи, В·А	15
Номинальное выходное напряжение, В	30
Чувствительность усилителя приема-передачи, не хуже, мВ	8
Мощность громкоговорителя абонентского устройства, В·А	1
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	15

[1]) Увеличение первоначальной емкости до 20 линий возможно при установке второго комплекта.

Проводность абонентской линии 2
Построение сети абонентских линий . . . . . лучевое

Соединение аппаратуры с абонентами — обособленное или через кросс общешахтной сети

Сигнализация вызова . . . . . — световая и звуковая со стороны абонента и фоническая со стороны диспетчера

Потребляемая мощность, Вт 100
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом . . 400

Электропитание . . . . . — от сети переменного тока напряжением 127/220 В через силовой блок с выходным выпрямленным напряжением 24 В

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 4.6.

ТАБЛИЦА 4.6

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт громкоговорящей связи ПГСР-1	1	420	355	278	19,3
Абонентское устройство рудничного двора УАР-1	12	302	140	222	4,0
Силовой блок СБР-1	1	330	260	285	14,0

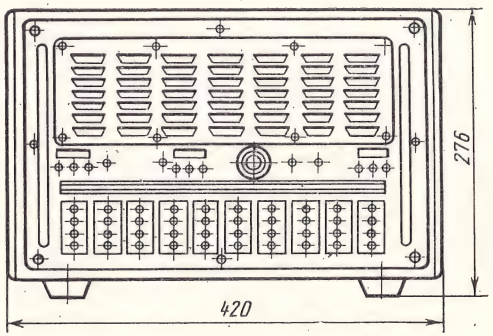


Рис. 4.17. Пульт ПГСР-1

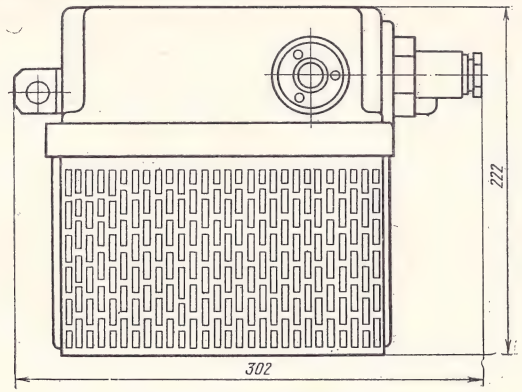


Рис. 4.18. Устройство УАР-1

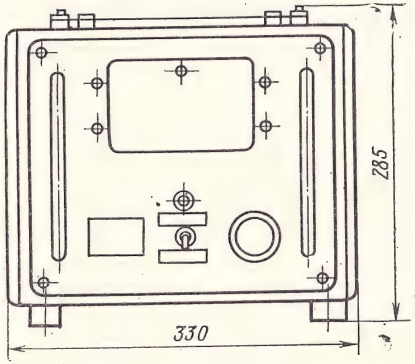


Рис. 4.19. Силовой блок СБР-1

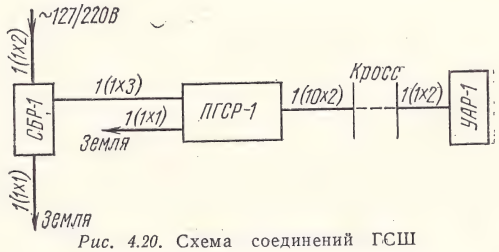


Рис. 4.20. Схема соединений ГСШ

ПГСР-1 и СБР-1 имеют настольное рудничное нормальное (РН) исполнение, а УАР-1 — настольное рудничное повышенное исполнение.

Выпускается серийно.

НАЗНАЧЕНИЕ

4.3. Аппаратура стволовой связи и сигнализации

АППАРАТУРА СТВОЛОВОЙ СВЯЗИ ТИПА «ВЫЗОВ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура стволовой связи типа «Вызов» предназначена для организации прямой симплексной громкоговорящей или телефонной связи между рукоятчиком приемной площадки, машинистом подъема, оператором пульта управления лебедками и абонентами ствола при проходе вертикальных стволов шахт, опасных по газу и пыли.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Для блока		
	машиниста	рукоятчика	забоя
Выходная мощность усилителя приема—передачи, В·А	3	—	—
Выходной уровень, мВ:			
— микрофонного усилителя	—	250	—
— ларингофонного усилителя	—	—	100
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	8	8	8
Коэффициент нелинейных искажений усилителей, не более, %	15	7	7
Уровень шумов, не более, дБ	80	90	115
Относительная влажность, не более, %	80	90	98
Температура, °С	от +5 до +50	от —40 до +50	от —15 до +20

Канал связи . . . . . кабельная линия

Потребляемая мощность, не более, Вт 50

Дальность связи по кабельной линии, м . . . до 1500

Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 127 В или от источника постоянного тока напряжением 12 В

Аппаратура обеспечивает:

— двустороннюю громкоговорящую связь между рукоятчиком и машинистом подъема и между рукоятчиком и оператором пульта управления лебедками;

— двустороннюю громкоговорящую или телефонную связь между рукоятчиком и абонентами, находящимися в стволе

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 4.7.

ТАБЛИЦА 4.7

Наименование оборудования	Количество шт.	Исполнение	Габариты, мм			Масса кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Блок:						
—машиниста БМВ	1	РНИ-2,5	490	285	696	38
—рукоятчика БЛР	1	То же	185	330	490	10,9
—лебедчика БЛВ	3	РИ-2,5	215	210	310	5,3
—забоя БЛЗ	3	То же	250	160	510	4,8
Муфта МВ	12	Защищенное	∅56	—	180	0,3
Громкоговоритель ГСС	5	РНИ-2,5	215	214	290	5,3
Блок микрофонного усилителя	1	—	100	150	186	—

Вся аппаратура изготавливается в металлических корпусах рудничного нормального исполнения и выпускается серийно.

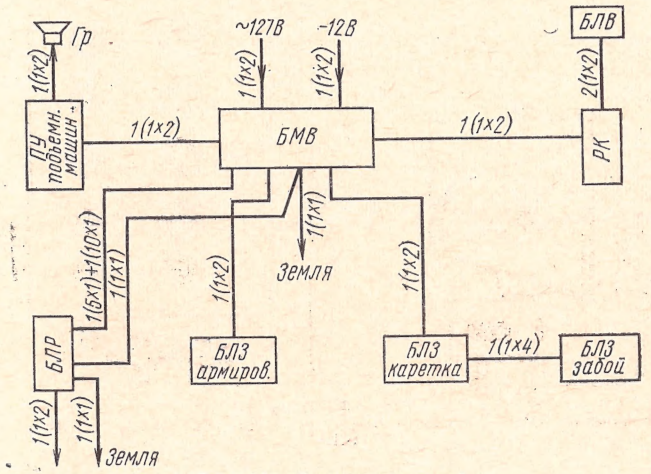


Рис. 4.21. Схема соединений

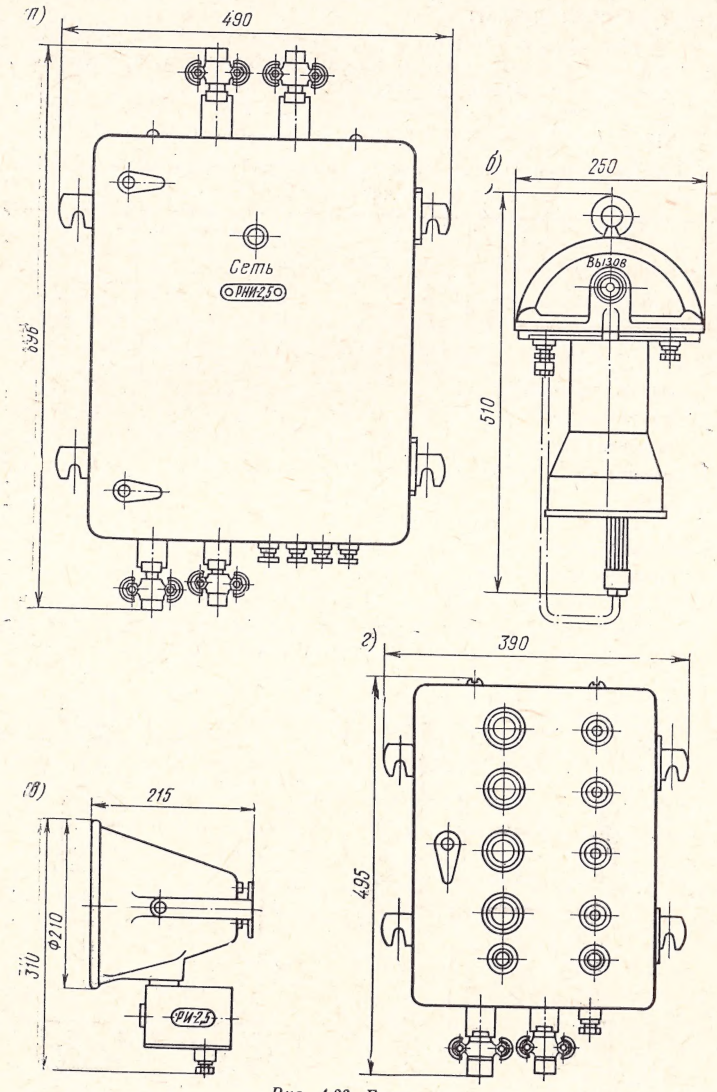


Рис. 4.22. Блок:
а — машиниста БМВ; *б* — забоя БЛЗ, БЛР; *в* — лебедчика БЛВ; *г* — рукоятчика

АППАРАТУРА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА АСМК-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура связи и сигнализации типа АСМК-1 предназначена для обеспечения прямой оперативной громкоговорящей связи и сигнализации между машинистом подъема шахты и абонентами, находящимися в движущейся клети, а также для связи с абонентами в вагонетке для провоза людей по наклонным стволам шахт и наклонным выработкам.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выходная мощность, В·А 0,3
Чувствительность приемника, не хуже, мВ 5
Коэффициент нелинейных искажений, не более, % . . . 10

Канал связи . . . . . подъемный канат в стволе шахты
Электропитание . . . . . от аккумуляторной батареи напряжением 6—7 В, состоящей из 4—5 аккумуляторов типа КНГ-10

Потребляемый ток, А . . . . . 0,3—0,5

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 4.8.

ТАБЛИЦА 4.8

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель приема-передачи УПП-1	3	240	120	180	7,5
Трансформатор приемо-передающий ТПП-1	3	300	120	118	5,5

Усилитель УПП-1 и трансформатор ТПП-1 выполнены отдельными блоками в металлических корпусах, причем УПП-1 — в переносном и брызгонепроницаемом, а ТПП-1 — в герметическом исполнении.

Выпускается серийно.

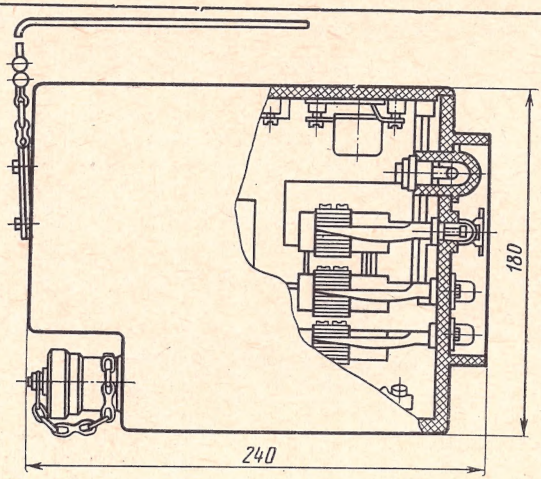


Рис. 4.23. Усилитель приема-передачи УПП-1

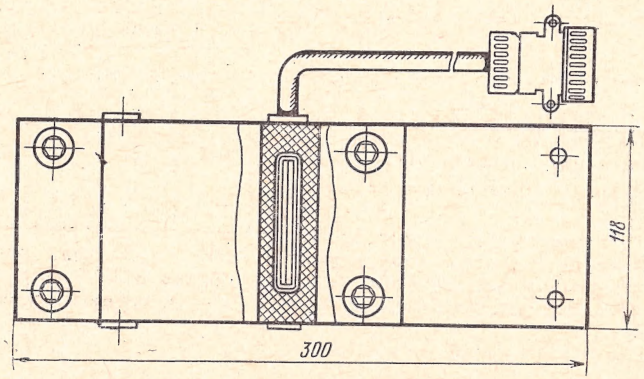


Рис. 4.24. Трансформатор приема-передачи ТПП-1

АППАРАТУРА ШАХТНОЙ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ СВЯЗИ ТИПА ШВС-3А

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура шахтной искробезопасной высокочастотной связи типа ШВС-3А предназначена для двусторонней громкоговорящей связи между машинистом подъемной установки и сигналистом клети при ремонте и ревизии шахтного ствола. Связь осуществляется как с неподвижной, так и с движущейся клетью.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Для станций	
	машиниста	клети
Режим работы	симплексный	
Вызов абонента	фонический	
Мощность генератора, не менее, В·А	0,2	0,1
Девиация частоты генератора в диапазоне 1,8—2,7 МГц, кГц	350	450
Выходная мощность усилителя, В·А	8	0,6
Выходное напряжение усилителя, В	30	—
Чувствительность усилителя, не хуже, мВ	100	25
Электропитание	от аккумуляторной батареи из трех аккумуляторов 3КНГ-10Д, работающей в системе непрерывного подзаряда от сети переменного тока напряжением 127/220 В	от аккумуляторной батареи из двух аккумуляторов 12АШН-2,5
Потребляемая мощность, Вт	50	1,5

Канал связи . . . . . подъемный канат в стволе шахты
Дальность связи, м 1300
Температура, °С . . . . . от +10 до +25
Относительная влажность, не более, % 80

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 4.9.

ТАБЛИЦА 4.9

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Станция машиниста					
Приемопередатчик	1	430	265	312	14,0
Микрофон МД-47	1	71	32	94	0,2
Педаль	1	95	290	110	—
Громкоговоритель 10ГРД-5 или 8КЗ-1	2	413	440	290	6,0
Антенный блок	2	—	—	—	—
Аккумулятор ЗКНГ-10Д	3	—	—	—	—
Клетевая станция					
Приемопередатчик	2	354	176	180	6,0
Дроссель высокочастотный	2	—	—	—	—
Кронштейн	6	30	125	3	—
Зажим установочный	2	—	—	—	—
Зажим контактный	4	—	—	—	—
Аккумулятор 12АШН-2,5	4	—	—	—	—

Исполнение аппаратуры блочное (РНИ-2,5) для клетевой станции и пылезащищенное герметическое для станции машиниста.

Выпускается серийно.

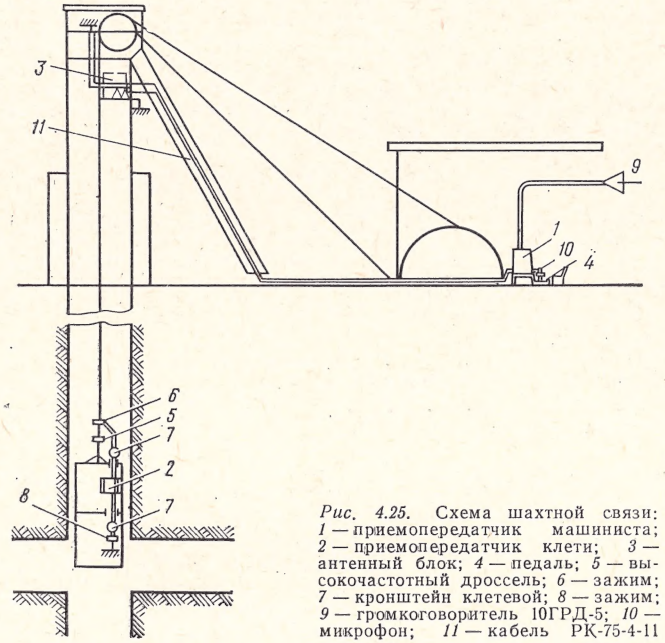


Рис. 4.25. Схема шахтной связи: *1* — приемопередатчик машиниста; *2* — приемопередатчик клети; *3* — антенный блок; *4* — педаль; *5* — высокочастотный дроссель; *6* — зажим; *7* — кронштейн клетевой; *8* — зажим; *9* — громкоговоритель 10ГРД-5; *10* — микрофон; *11* — кабель РК-75-4-11

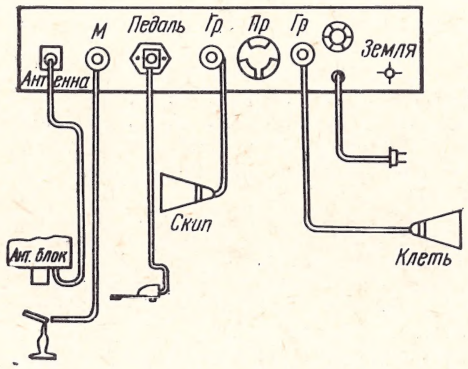


Рис. 4.26. Схема внешних соединений ШВС-3А